Dn. Diego Gutiérrez Coronel

SIendo una parte de los elogios, que la Eſcritura dà à Salomòn, el eſtudio, y contemplacion de la Naturaleza, nos pareciò, que no ſe podia poner por primer frontiſpicio de nueſtras Converſaciones, acerca de la Hiſtoria Natural, modelo mas expreſsivo, que eſte Principe, que ſolo dexa de tener à Dios preſente al olvidarſe de perfeccionar ſu entendimiento por medio de la averiguacion de las obras del Criador. Para reducir à pequeño campo el eſtudio univerſal de los Animales terreſtres, de los Paxaros, Peſcados, Amphibios, Conchas, Peces, y Plantas, ideamos repreſentar à Salomòn en ſus Jardines delante de un Vivàr, donde havia juntado muchas aves, diſcurriendo, y razonando con un Hombre anciano acerca de la eſtructura de las plantas, y en particular de la cauſa de haberſe ſecado en el Jardin un arbuſto, cuya inciſion, ò jugo nutricio ſe interrumpiò, por razon de una mueſca hecha circularmente en ſu corteza. A un lado ſe vèn tambien algunos animales de ſu Parque; pero la curioſidad de eſte Rey ſe manifieſta aun mas por las ordenes, que parece haber dado, para que le traygan de todos los Paìſes del mundo lo mas ſingular que ſe hallaſſe en ellos. Un Peſcador de las Coſtas mas cercanas le viene à preſentar el peſcado llamado Sierra, (**) y en efecto eſtà armado de una ſierra, con dos ordenes de dientes, para acometer al enemigo, y defenderſe de èl. Un Africano le ofrece un Crocodilo ſeco, cuya boca, y garras eſpantan al hijo de un Marinero, que trahìa una ceſta llena de conchas. El niño ſe turba todo, y ſe le caen ceſta, y conchas de las manos, apartandoſe hàcia el lado de ſu Padre, lleno de turbacion, y de miedo.

(**) Es un Pez monſtruoſo, que ſe halla hàcia las Coſtas de las Islas Antillas, donde le dieron el nombre de SIERRA. Veaſe el Dicc. de Cienc. y Artes de Parìs. Tambien le llaman EMPERADOR. Rochefort Hiſt. de las Islas Antillas, y de la America, tom. 1. cap. 17. art. 1. Eſte pez hace guerra à la Ballena, y muchas veces la hiere de muerte. En el Idioma Italiano ſe llama DENTICCHE.

ESPECTACULO DE LA NATURALEZA,

O CONVERSACIONES

A CERCA DE LAS PARTICULARIDADES DE LA HISTORIA NATURAL,

QUE HAN PARECIDO MAS A PROPOSITO para excitar una curiosidad util, y formarles la razon à los Jovenes Lectores.

Escrito en el Idioma Francès

POR EL ABAD M. PLUCHE,

Y traducido al Castellano

POR EL P. ESTEVAN DE TERREROS Y PANDO, Maestro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles de la Compañia de Jesus de esta Corte.

DEDICADO

A LA REYNA NUESTRA SEñORA

DOÑA MARIA BARBARA,

POR MANO

DEL EXC.mo SEñOR MARQUES DE LA ENSENADA, Secretario de Estado, y del Despacho Universal, &c.

TOMO I. PARTE PRIMERA.

EN MADRID: En la Oficina de D. GABRIEL RAMIREZ, Criado de la Reyna Viuda nuestra Señora, Calle de Atocha, frente la Trinidad Calzada.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Frontispicio dela primera parte.



T.a Peña sculp. M.ti

SALOMON escribiò â cerca delas plantas desde el cedro, q̄ esta sobre el Libano, hasta el Ysopo q̄ brota de vna pared; Tratò assimismo delos animales dela tierra, delas aves del Cielo, delos reptiles y Peces.
3. L. delos Reyes. 4. 33.

SEÑORA.



QUELLA humaniſsima benevolencia con que ſe digna V. Mag. atender al bien de la Compañia , y aquel amor activo con que la deſvela la pùblica felicidad , ſon dos cauſas , que me eſtimùlan eficazmente à buſcar à ſus Reales pies la alta proteccion , que neceſsita el Eſpectaculo de la

Naturaleza, que ſale en Lengua Caſtellana à la luz pùblica. La benevolencia para con la Compañia ſe puede decir con toda verdad, que en V. Mag. es herencia. Notorio es al mundo, que los Sereniſsimos Reyes de Portugàl, iluſtres Progenitores de V. Mag. fomentaron en ſu nacimiento la Compañia, que la ſirvieron ſus Reales brazos de cuna, y la llevaron en alas de ſu poder, y de ſu zelo por las quatro partes del Mundo. Pero entre tan Soberanos Protectores, Don Juan el V. Fideliſsimo Rey de Portugàl (que eſtà en Gloria) Padre dichoſo de V. Mag. heredando con el Reyno el amor à la Compañia, le recopilò en sì con toda la grandeza de ſus mayores. Al miſmo tiempo que conducia las Letras à ſu mayor luſtre, llevaba la Fè à nuevos climas, y la hacìa reſplan-

de-

decer en Regiones desconocidas, nos dexò tantos monumentos de piedad, y munificencia Real, que depositandose ahora en nuestro agradecimiento, ilustraràn su Historia en los siglos venideros. Para complemento de su heroyca beneficencia, y para estenderla, aun mas allà de la vida, diò à V. Mag. à Castilla, en donde nos enseña la mas inestimable experiencia, que una palabra de V. Mag. y aun una mirada sola, fuè muchas veces la apologìa mas eloquente, y mas eficàz para toda la Compañia.

La actividad benignissima con que atiende V. Mag. al bien estàr de sus Pueblos, no pide con menos derecho esta Dedicatoria; y si acaso dudàra Yo à quien debia dirigirla, me lo dixeran en cada plana los Libros del Espectaculo mismo, que la dedico. La idèa general, que se pro-

propone esta Obra, es la pùblica felicidad; constituìda principalmente en la crianza de la Juventud de uno, y otro sexo, cultivo de las Artes, fomento del Comercio, y mas particularmente en la piedad, y humilde reconocimiento al Autor de la Naturaleza. Pues quien no vè aqui un Retrato al natural, ò una copia perfectamente sacada de V. Mag.? Quien no vè, que à V. Mag. y al Espectaculo de la Naturaleza los señala un mismo caracter, que miran à un mismo fin, y que tienen las mismas idèas? Esto hace, que associada V. Mag. con nuestro piadoso, è invicto Monarcha Fernando VI. (que Dios prospere) para multiplicar, y dàr nuevo realce, y nueva gloria à sus acciones, las haga todas heroycas: que la desvele la crianza de la noble Juventud de sus Reynos: que

con

con liberalidad, ò nunca, ò pocas veces vista, con palabras las mas dulces, con exhortaciones las mas eficaces, y con premios los mas honorificos, se fomente el Comercio, se ponga en el piè mas respetoso, y mas alto la Marina, se erijan Academias, se planteèn Fàbricas, se adelanten Artes, y Manifacturas, se construyan Edificios, se doten nuevas fundaciones; y en una palabra, que el bien de vuestros Pueblos se restablezca, y adelante en un todo: verdad de que cada dia nos dà V. Mag. los testimonios mas pùblicos. Con que para dàr yo alguno del mas humilde reconocimiento, le consagro à V. Mag. esta Obra, ofreciendola à sus Reales plantas, como fruto de una heredad tan suya, como lo es la Compañia; como copia que vuelve à buscar su original; como compañera en sus des-

ve-

velos por ſus Vaſſallos; y como ayudadora de ſus afanes por el bien pùblico: empleandome al miſmo tiempo, con todas mis fuerzas, en dirigir rendidas sùplicas al Cielo, à fin de que proſpere à V. Mag. en el Trono, en que la miramos tan dignamente ſentada, y multiplique ſus felicidades, y bendiciones, para gloria ſuya, gozo univerſal de ſus Vaſſallos, y bien del mundo.

SEÑORA.

A los Reales pies de V.M.

Eſtevan de Terreros,

de la Compañia de Jesvs.

LICENCIA DE LA ORDEN.

ALexandro Laguna, Provincial de la Compañia de Jesvs de la Provincia de Toledo. Por particular comiſsion, que tengo de nueſtro muy R. P. General Ignacio Vizconti, doy licencia para que ſe imprima la Obra intitulada: *Eſpectaculo de la Naturaleza*, compueſta en Idioma Francès por el Abad M. Pluche, y traducida en nueſtro Idioma por el P. Eſtevan Terreros, de nueſtra Compañia, la qual ha ſido viſta, y examinada por perſonas graves, y doctas de nueſtra Religion. En Teſtimonio de lo qual dì eſta, firmada de mi nombre, y ſellada con el Sello de mi Oficio, en eſte Colegio Imperial de Madrid à dos de Enero del año de mil ſetecientos y cinquenta y dos.

Alexandro Laguna.

APROBACION DEL LIC. DON BLAS *Julian y Carrera, Presbytero, &c.*

POR comiſsion del ſeñor Don Thomàs de Naxera, Cavallero del Orden de Santiago, y Vicario de eſta Villa de Madrid, y ſu Partido, &c. He viſto la traduccion de la Obra intitulada: *Eſpectaculo de la Naturaleza*, que la conſtante aplicacion, y bien empleado eſtudio del R.P. Eſtevan de Terreros y Pando, de la Compañìa de Jesvs, Maeſtro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles, &c. tiene diſpueſta para la Prenſa, y el favor de V. S. remite à mi cenſura: es uno de aquellos trabajos mas dificiles, y de mayor utilidad, de que pudo encargarſe un grande entendimiento, perfectamente inſtruìdo de la neceſsidad de ſemejantes Obras, para excitar vivamente la curioſidad, y aplicacion de nueſtra Nacion al eſtudio de la verdadera Phiſica, y al cultivo de las Artes, que trabajan para beneficio de la Sociedad.

Nace la dificultad de la traduccion de eſta Obra, de la innumerable multitud de las materias, y eſpecies de que trata; pues conſidera, no ſolamente las obras de la Naturaleza, que parecen grandes, ſino tambien aquellas, que eſparcidas por todas partes por ſu Autor Omnipotente, aunque deſpreciadas por ignorancia, holladas por falta de atencion, y no admiradas por la continuacion de verſe, todas merecen nueſtro cuidado, y todas tienen impreſſos ciertos caractères, que nos conducen à la verdadera ſabidurìa, al conocimiento de la mano infinitamente liberal del Criador, y al reconocimiento debido à tantos beneficios. Quanta

di-

diverſidad de inſectos, aves, brutos, plantas, flores, y minerales hay en la tierra! Què variedad de peces en los mares! Què admirable, y lucido numero de Aſtros en el Cielo! Ninguno, creo, que dexarà de advertir la dificultad de hallar para tanta multitud nombres, que los expliquen con propriedad.

Mas quanto ſe aumenta eſta dificultad, ſi ſe reflexiona, que no ſolamente trata de ellos, ſino tambien de los uſos, que hacen de ellos los hombres, para alivio de ſus neceſsidades, y fomento de ſu comercio? Las redes con que ſe peſca, los artificios con que ſe caza, las precauciones, è inſtrumentos con que ſe planta, ingiere, y lleva à perfeccion un arbol: con que ſe ſiembra, ſe cultiva, ſe recoge, y ſe guarda una ſemilla: el modo con que ſe exprime el azeyte, ſe curten las pieles, ſe tiñen las lanas, las ſedas, y aun las plumas, ſe extrahen los aromas, ſe fertilizan los campos, y los prados, ſe crian los ganados, ſe adornan los Jardines, ſe funden los metales, ſe conſtruyen los Navìos: todo es aſſumpto de eſta Obra. Serà facil hablar con propriedad de todos, y de todo en nueſtra lengua? No habrà dudado jamàs el Traductor en alguna de tantas eſpecies, de tantas combinaciones, y de tantos inſtrumentos? Perfeccionanſe de dia en dia las Artes, ſe aumenta el primor, y el numero de ſus obras, y todo muchas veces por la nueva invencion de los inſtrumentos con que trabajan, à quienes imponen luego nombres ſin ſalir de ſus Oficinas. Quales ſeràn eſtos en aquel Paìs, à donde no haya llegado la noticia de ſu invencion? Serà preciſo formarlos de nuevo, ò transferirlos

de otra lengua, ò de alguna otra coſa yà conocida, en quien ſe deſcubra alguna congruencia, relacion, ò ſemejanza. Si eſto ſe concediò à los Griegos, dice Ciceròn, por què no à los Latinos? Y ſi fue permitido à Griegos, Latinos, Franceſes, Ingleſes, y Alemanes, por què no à los Eſpañoles? Y no tiene eſto alguna dificultad? No habrà quien reprehenda como vicio en eſta traduccion el uſo de una nueva voz? Solamente un eſtudio pertinàz, y una aplicacion inimitable, han podido dàr al ſabio, y laborioſo Traductor los medios de ſuperar tantas, tan menudas, y tan graves dificultades.

Id commune omnium ferè eſt artium; aut nova ſunt rerum facienda nomina, aut ex alijs transferenda. Quod ſi Græci faciunt, quanto id magis nobis concedendum eſt. Cicer. Acad. 1

Ha vencido aùn otra, no sè ſi mayor, que no cede à la pertinacia del eſtudio, ni à la conſtante aplicacion del trabajo; pero en ſu entendimiento, y en ſu corazon habrà, ſin duda, hallado los medios de conſeguir una noble, y generoſa victoria. Conſiſte la dificultad en haverſe dedicado à una larga traduccion, tarèa deslucida, deſpreciada, y aun vituperada de los ignorantes, y de muchos ſemi-doctos. Piden eſtos, ſin ſaber que piden, lo que rariſsima vez ſe logra, obras originales, y veneran como tales todas aquellas, en que ocultando, ò ſin ocultar las grandes Fuentes, de donde ſe tomaron, ſe preſentan reducidas à menor volumen, turbadas algunas veces, y no pocas viciadas, y corrompidas las aguas de erudicion, y doctrina; pero los hombres de ſuperior talento diſtinguen bien los pequeños arroyos de las fuentes, y aun los rios caudaloſos de los Oceanos: conocen los originales, y las copias, y hallan que ſe eſcriben cada dia unas miſmas coſas de un miſmo modo, algunas veces con un

modo

modo diverſo, y digno de eſtimacion; pero muy de tarde en tarde coſas utiles, y nuevas. Aſsi lo eſcribe el docto Luis Antonio Muratori, obſervando eſtas palabras del cèlebre Chancillèr de Inglaterra Franciſco Bacòn, Baron de Verulamio: *Si quis omnem illam librorum varietatem, quâ Artes, & ſcientiæ exultant, diligentiùs introſpiciat, ubique inveniet eiuſdem rei repetitiones infinitas, tractandi modis diverſas, inventione præocupatas; ut omnia primo intuitu numeroſa, facto examine pauca reperiantur.*

Murat. *Reflexiones ſobre el buen guſto*, p. 1. c. 8. f. 213. In Præfat. inſtaurat. mag. fol. 2.

Què diverſo juicio forman los hombres verdaderamente doctos de todas las Naciones. M. Deſpreaux, como refiere el Abad Olivet, deſeaba para el adelantamiento de la Academia Franceſa, que combidaſſe à aquellos, en quienes reconocieſſe los talentos neceſſarios, à trabajar nuevas traducciones de Obras, que ſirvieſſen de modèlos, no ſolamente para hablar bien, ſino tambien para diſcurrir con acierto. La traduccion de Plutarcho de Amiot, aunque manchada, ſegun Mr. de Mèziriac, con mas de dos mil groſſeras faltas, no dexò de ſer recibida en Francia con aplauſo, *exemplo*, dice Mr. de Poliſsòn, *que dudo ſi debe alentar, ò deſalentar à los que ſe dedican à traducir; pues ſi por una parte es coſa laſtimoſa, que un hombre tan grande como Amiot, deſpues de todo el tiempo, y todo el trabajo, que empleò en eſta Obra, no pudo evitar el engañarſe en dos mil lugares, ſirve por otro de conſuelo el vèr, que à peſar de eſtas dos mil faltas, no haya dexado de adquirir una reputacion immortal por medio de un numero mucho mayor de paſſages, en que explicò felizmente el ſentido de ſu Autor.* El Iluſtriſsimo Danièl Huecio,

Hiſtor. de la Acad. Franc. tom. 2. f. 121. 122.

Hiſtor. de la Academ. de Franc. tom. 1. fol. 197. 198.

tan

Dan. Huec. *de Interp. Lib. id. de Claris interpret. Cæterum, & versionum curâ eruditis esse debet.* Morhof, *Polyhistor. Literar.* tom. 1. lib. 1. cap. 9. n. 29. fol. 85.

Uranologion, sivè Systema variorum Auctorum, &c.

tan conocido en la Republica de las Letras por sus excelentes Obras, traduxo las de Origenes de un manuscripto, que copiò en Stockolmo, è hizo tanto aprecio de las traducciones, que escriviò sabios preceptos para conseguir en ellas el acierto, y eternizò con sus elogios la memoria de los que se distinguieron mas en este trabajo. Danièl Jorge Morhof quiere, que los hombres doctos cuiden de las traducciones. El P. Dionysio Petavio traduxo al Latin las Obras de diversos Autores, que escrivieron sobre la Esphera, los Astros, y sus movimientos. Perdiò en estas traducciones su trabajo, ò preparò su entendimiento, y su pluma para enseñar despues al mundo la doctrina dificil de los tiempos? El P. Pezenas, Professor Real de Hydrographia en Marsella, Mathematico muy conocido en Francia, publicò el año de 1751. la traduccion del Curso de Physica experimental del Inglès J. T. Desaguliers de la Real Sociedad de Londres. Pero què me dilato, si los Sagrados Libros, que veneràmos, los Eusebios, Ireneos, Ignacios, Chrysostomos, &c. que leemos, son traducciones, y traducciones las mas veces de hombres no menos ilustres por su sabidurìa, que por su virtud? Diránme, que todos estos se traduxeron del Griego, como si el mèrito consistiesse en el Idioma, y no en la utilidad, que de sus traducciones sacò, y saca la Republica de las Letras, la Piedad, y la Religion; como si no estimassen los Eruditos de Francia, Italia, y Alemania, las de nuestros Granadas, Ribadeneyras, Avilas, Marianas, Quevedos, Cervantes, Solises; ò como si despreciàra la erudicion, y la piedad de Es-

paña

paña las de los Señeris, Causinos, y Burdalues. El conocimiento cierto del dictamen de los Doctos sobre la utilidad de las Traducciones, y el deseo del adelantamiento de las Ciencias, y las Artes determinaron el ànimo de nuestro Traductor à cargarse la dificultad de dissimular, y sufrir el desprecio, los reparos, y acaso los dicterios de la ignorancia, ò de la embidia.

La singular utilidad de esta Obra se presenta muy de bulto à la idèa de qualquiera, que reflexione sobre los principios de la dificultad de su traduccion; pues nadie ignora quanto se interessan los hombres en saber usar de los immensos thesoros, de que los hizo dueños el Autor infinitamente benèfico, y liberal de la Naturaleza; mas esta utilidad, aunque tan grande, es la menos considerable, que puede esperarse de esta Obra.

Con què suave violéncia obliga à reconocer la limitada esphera de nuestros entendimientos, y el obsequio, que deben à la suprema, è infalible autoridad de Dios! Con què claridad demuestra por la Naturaleza la necessaria existencia de su Autor, confundiendo el orgullo de los espiritus duros, y pertinaces, con quienes pudieron mas los vicios, y desordenes del corazon, que la luz del entendimiento! Con què poderosa eloquencia convence la necessidad de la revelacion! Con què suavidad, con què dulzura excita à cada passo en el ànimo del Lector mas distraìdo, del menos piadoso, la reflexion, de que tantas, tan grandes, y tan diversas Obras se hicieron para su bien! Con què dignidad, con què piedad

le

le mueve à conſiderar la infinita Grandeza, Sabidurìa, Beneficencia, y demàs Atributos de Dios, à venerar poſtrado ſu Providencia, y amar ſobre todo al Supremo Señor de todas las criaturas! Eſta es la grande, la principal utilidad de eſta Obra, la unica digna de eſte nombre en los trabajos de los hombres, y eſta la que mereciò à ſu Sabio Autor el renombre de *Philoſopho Chriſtiano*, mas apreciable, que el de Ariſtotelico, Carteſiano, Gaſendiſta, Neutoniano, Exceptico, ò Experimental; ademàs de la ventaja que trahe conſigo de examinar los principios de todos eſtos Syſtèmas, y admitir ſolamente los mas conformes à la verdad, los que eſtimulan mas à la virtud, los que ſirven mas à la Religion.

Conſtame, que el Traductor de eſta Obra, y los de las que con tanta aceptacion, y beneficio leemos, por el cuidado de los R.mos Padres del Seminario, emprehendieron ſu trabajo, ſin conſultar entre sì ſus idèas, ſin penſar, en que tuvieſſen conexion ſus Obras, y movido cada uno en el retiro de ſu corazon del deſeo de promover la educacion de la Juventud, y la pràctica de la virtud, que exige eſta de ſus Profeſſores; y al miſmo tiempo veo, que las tres Obras, no ſolo en la ſubſtancia de ſus aſſumptos, ſino aun en el modo con que ſe han publicado, conſpiran como producciones de ſuperior conſejo à tan grande fin. Publicòſe primero la Hiſtoria del Pueblo de Dios, y en ella la ſombra, la figura, las promeſſas, la locucion profetica mas firme: ſaliò deſpues à luz la Hiſtoria de la Vida de Jeſu-Chriſto, y Eſtablecimiento de la Igleſia, y en ella el cuerpo,

la realidad, el cumplimiento de las profecias, y promessas, la expressa, y viva voz de Dios; echariase sin duda menos (pero no se echarà, publicandose ahora la traduccion del Espectaculo de la Naturaleza) una Obra, en que, sirviendo la luz de la razon à otra luz superior, y sujetandose à la Fè, pusiesse à vista de todos la existencia, y la necessidad de esta revelacion, y de su Autor, el derecho que este tiene para pedirnos este sacrificio, la ceguedad, con que han caminado los que no han seguido el resplandor de esta antorcha, y los abysmos de error, y confusion, en que se precipitaron los que fiaron demasiadamente en la penetracion de su entendimiento.

Al considerar la sabia conexion de estas tres Obras, la solidèz de su doctrina, y la utilidad, que pueden traher para la educacion de la juventud, permitaseme, yà que rompì los ceñidos limites de la Censura, copiar à la letra un dictamen, y un deseo del grande, y sublìme gènio de Francisco Bacòn de Verulamio, à quien, segun el Doctissimo Feyjoò, se debe quanto de un siglo à esta parte se adelantò en la Physica. El dictamen trata del Arte de educar la Juventud, lo dà un Protestante, lo dà un doctissimo Cancillèr, y lo dà à su Rey Jacobo Primero de Inglaterra, reducido à estas brevissimas palabras: Sobre el Arte de enseñar la Juventud, consultad las Escuelas de los Jesuitas; nada de quanto se practìca es mejor: *Ad Pædagogicam, quod attinet, brevissimum foret dictu; Consule Scholas Jesuitarum; nihil enim, quod in usum venit his melius.* Al mismo Rey explicò tambien el mismo Cancillèr su deseo: al vèr la

Tom. 2. Discurs. 15. n. 36. fol. 286.

De Dign. & augm. Scient. lib. 6. cap. 4. fol. 205.

industria, y el cuidado de los Colegios de los Jesuitas, tanto en el mèthodo de enseñar las Ciencias, como en el de formar las costumbres; solamente me ocurre, con alusion à lo que de Pharnace dixo Agesilao: Siendo tan buenos, ojalà fuesseis nuestros. *Quæ nobilissima pars priscæ disciplinæ revocata est aliquatenus, quasi postliminio in Jesuitarum Collegijs; quorum intueor industriam, solertiamque, tàm in doctrina excolenda, quàm in moribus informandis, illud occurrit Agesilai de Pharnazabo: Talis cum sis, utinam noster esses.* Estos son el dictamen, y el deseo, que arrancò la fuerza de la verdad del entendimiento, y corazon de un Protestante, que tan bien supo los medios de adelantar las Ciencias; refierolos con complacencia; pero sin esperanza de poner freno al monstruo de la embidia. De este dictamen soy, y de que, ni esta Obra, ni su traduccion, ni las Notas originales del Traductor contienen cosa alguna, que se oponga à nuestra Santa Fè, buenas costumbres, y regalìas de su Magestad. Asi lo siento, salvo meliori. Madrid, y Febrero 3. de 1753.

De Dign. & augm. Scient. lib. 1. fol. 11.

Lic. D. Blàs Julian y Carrera.

LICENCIA DEL ORDINARIO.

NOS el Lic. Don Thomàs de Naxera Salvador, del Orden de Santiago, Capellan de Honor de ſu Mageſtad, y Vicario de eſta Villa de Madrid, y ſu Partido, &c. Por la preſente, y por lo que à Nos toca, damos licencia para que ſe pueda imprimir, è imprima el Libro intitulado: *Eſpectaculo de la Naturaleza*, eſcrito en Idioma Francès por el Abad M. Pluche, y traducido en Caſtellano por el P. Eſtevan de Terreros y Pando, de la Compañia de Jesvs, con las notas añadidas à ſu original, mediante que de nueſtra orden ha ſido reconocido, y no contiene coſa opueſta à nueſtra Santa Fè, y buenas coſtumbres. Fecha en Madrid à cinco de Febrero de mil ſetecientos cinquenta y tres.

Lic. Naxera.

Por ſu mandado,

Joſeph Muñoz de Olivares.

CENSURA DE D. MANUEL MARTINEZ Pingarròn, Presbytero, Bibliothecario del Rey nueſtro Señor.

M. P. S.

HE leìdo con ſingular atencion la traduccion del *Eſpectaculo de la Naturaleza*, hecha por el R. P. Eſtevan Terreros, de la Compañia de Jesvs, Maeſtro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles de eſta Corte, la qual ſe ſirve V. A. de remitir à mi cenſura. Eſta Obra es de las mayores, que en ſu genero ha producido la Francia en eſte ſiglo: ſu utilidad ſe manifieſta por la eſtimacion que ſe ha adquirido dentro, y fuera de aquel Reyno; pues la enſeñanza, que incluye en la Philoſophia Natural, en las Mathematicas, en la Politica, y Economica, y en el conocimiento del Hombre en sì, ſe encamina al conocimiento del Criador, como unico objeto à que ſe dirigen todos los penſamientos de eſta Obra. Su traduccion, à la verdad, es ſumamente dificultoſa, por la falta de voces para expreſſar coſas nuevas; por lo qual ha ſido forzoſo valerſe de muchas, que aunque al principio diſſuenen, veràn los eſtudioſos, que no ſe puede arbitrar otra coſa. Y el P. Terreros deſempeña, quanto es poſsible, la fatiga que ſe ha tomado para la utilidad en la enſeñanza de la juventud: y no ſe ha contentado con la mera traduccion, ſino que ha añadido algunas Notas, propias de ſus buenos deſeos. No advierto en toda ella coſa que ſe oponga à las buenas coſtumbres, ni Regalìas de ſu Mageſtad. Por lo qual ſoy de ſentir, que V.A. debe conceder al P. Terreros la licencia, que ſolicìta para imprimirla. En eſta Real Bibliotheca à 30. de Agoſto de 1750.

D. Manuel Martinez Pingarròn.

EL

EL REY.

POR quanto por parte del P. Estevan de Terreros y Pando, Maestro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles, de la Compañia de Jesvs, de esta Corte, se representò en el mi Consejo tenia traducido de la Lengua Francesa à nuestro Idioma Castellano la Obra intitulada: *Espectaculo de la Naturaleza, ò Conversaciones sobre las particularidades de la Historia Natural, que han parecido las mas propias para exercitar una util curiosidad en los Jòvenes, y formarles el entendimiento, y asimismo de la Historia del Cielo*: su Autor el Abad Pluche. Y para poderlo imprimir sin incurrir en pena alguna, suplicò à los del mi Consejo le concediessen licencia, y Privilegio por tiempo de diez años para su impresion, remitiendole à la censura en la forma regular. Y visto por los del mi Consejo, y como por su mandado se hicieron las diligencias, que por la Pragmatica ultimamente promulgada sobre la impression de los Libros se dispone, se acordò expedir esta mi Cedula. Por la qual concedo licencia, y facultad al expressado P. Estevan de Terreros y Pando, para que, sin incurrir en pena alguna por tiempo de diez años primeros siguientes, que han de correr, y contarse desde el dia de la fecha de ella, el susodicho, ù la persona que su poder tuviere, y no otra alguna, pueda imprimir, y vender la referida Obra intitulada: *Espectaculo de la Naturaleza, y asimismo de la Historia del Cielo*, por el original, que en el mi Consejo se viò, que và rubricado, y firmado al fin de Don Joseph Antonio de Yarza, mi Secretario, Escrivano de Camara mas antiguo, y de Gobierno de èl, con que antes que se venda se trayga ante ellos, juntamente con el dicho original, para que se vea si la impression està conforme à èl, trayendo asimismo fee en publica forma, como por el Corrector por mì nombrado se viò, y corrigiò dicha

im-

impreſsion por el original, para que ſe taſſe el precio à que ſe ha de vender. Y mando al Impreſſor, que imprimiere la referida Obra, no imprima el principio, y primer pliego, ni entregue mas que uno ſolo, con el original, al dicho P. Eſtevan de Terreros y Pando, à cuya coſta ſe imprime, para efecto de la dicha correccion, haſta que primero eſtè corregido, y taſſado el citado Libro por los del mi Conſejo; y eſtandolo aſsi, y no de otra manera, pueda imprimir el principio, y primer pliego, en el qual ſeguidamente ſe ponga eſta Licencia, y la Aprobacion, Taſſa, y Erratas, pena de caer, è incurrir en las contenidas en las Pragmaticas, y Leyes de eſtos mis Reynos, que ſobre ello tratan, y diſponen. Y mando, que ninguna perſona, ſin licencia del expreſſado P. Eſtevan de Terreros, pueda imprimir, ni vender el citado Libro, pena que el que le imprimiere haya perdido, y pierda todos, y qualeſquier Libros, moldes, y pertrechos, que dicho Libro tuviere, y mas incurra en la de cinquenta mil mrs. y ſea la tercera parte de ellos para la mi Camara, otra tercera parte para el Juez que lo ſentenciare, y la otra para el denunciador. Y cumplidos los dichos diez años, el referido P. Eſtevan de Terreros y Pando, ni otra perſona en ſu nombre, quiero no uſe de eſta mi Cedula, ni proſiga en la impreſsion de dicho Libro, ſin tener para ello nueva licencia mia, ſo las penas en que incurren los Concejos, y perſonas, que lo hacen ſin tenerla. Y mando à los del mi Conſejo, Preſidentes, y Oìdores de las mis Audiencias, Alcaldes, Alguaciles de la mi Caſa, Corte, y Chancillerìas, y à todos los Corregidores, Aſsiſtente, Gobernadores, Alcaldes Mayores, y Ordinarios, y otros Jueces, Juſticias, Miniſtros, y perſonas de todas las Ciudades, Villas, y Lugares de eſtos mis Reynos, y Señorìos, y à cada uno, y qualquier de ellos en ſu diſtrito, y juriſdiccion, vean, guarden, cumplan, y executen eſta mi Cedula, y todo lo en ella contenido, y contra ſu tenor, y forma no vayan, ni paſſen, ni conſientan ir, ni

paſ-

passar en manera alguna, pena de la mi merced, y de cada cinquenta mil maravedis para la mi Camara. Dada en Buen-Retiro à diez y siete de Noviembre de mil setecientos y cinquenta. YO EL REY. Por mandado del Rey nuestro Señor. Don Agustin de Montiano y Luyando.

FEE DE ERRATAS.

EN la plana nona del Prologo del Autor, lin 3. imporotancia, lee *importancia*. Ibid. lin. 4. sol, lee *solo*. Pag. 40. lin. 26. mpide, lee *impide*. Pag. 120. y 124. lin. 13. y 27. columnas, lee *colunas*. Pag. 127. lin. 2. amssa, lee *massa*. Pag. 151. lin. 13. obstienen, lee obstinen.

He visto el primer Tomo de la Obra intitulada: *Espectaculo de la Naturaleza*, traducido del Idioma Francès al Castellano por el P. Estevan de Terreros y Pando, Maestro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles de la Compañia de Jesvs de esta Corte, y con estas sus respectivas erratas corresponde al Original, rubricado, y firmado al fin. Madrid 22. de Mayo de 1753.

Lic. D. Manuel Licardo de Rivera,

Corrector General por su Magestad.

TAS-

TASSA.

DON Joseph Antonio de Yarza, Secretario del Rey nueſtro Señor, ſu Eſcrivano de Camara mas antiguo, y de Govierno del Conſejo: Certifico, que haviendoſe viſto por los Señores de èl los quatro Tomos primeros de la Obra intitulada: *Eſpectaculo de la Naturaleza*, ſu Autor el P. Eſtevan Terreros y Pando, de la Compañía de Jesvs, Maeſtro de Mathematicas en ſu Real Colegio Seminario de Nobles de eſta Corte, que con Licencia de dichos Señores, concedida al ſuſodicho, han ſido impreſſos, taſſaron à catorce maravedis cada pliego, con ſus Eſtampas; y dichos Tomos parece tienen ciento y treinta y quatro, ſin principios, ni tablas, que à eſte reſpecto importan mil ochocientos y ſetenta y ſeis maravedis, y al dicho precio, y no mas mandaron ſe venda, y que eſta Certificacion ſe ponga al principio de la Obra, para que ſe ſepa el precio à que ſe ha de vender. Y para que conſte lo firmè en Madrid à veinte y tres de Mayo de mil ſetecientos cinquenta y tres.

D. Joſeph Antonio de Yarza.

NOTA.

Si ſe huvieſſe de vender eſta Obra conforme à la juſta taſſa del Conſejo, y à la multitud de Laminas finas que lleva, ſubirìa mucho mas ſu precio; pero atendiendo à que no ſea tan coſtoſa al público, y à que la liberalidad de ſu Mageſtad (Dios le guarde) reconociendo la utilidad de ſemejantes Libros, ſe dignò concurrir con una ayuda de coſta, ſe venden mucho menos de aquello que correſponde.

PRO-

PROLOGO DEL TRADUCTOR.

DISCRETO, Y AMADO LECTOR.

EL Libro que te voy à dàr traducido del Idioma Francès al Caſtellano, es el *Eſpectaculo de la Naturaleza.* Al preſente me ha parecido neceſſario comunicarte alguna idèa de tres coſas principales; conviene à ſaber, del Autor de eſta Obra, de la Obra miſma, y de ſu traduccion, à fin de que puedas lograr deſde luego aquella ſatisfaccion, que mitiga el trabajo natural, que acompaña la lectura de una Obra dilatada. El Autor, ſegun las noticias mas ſeguras de la Corte de Parìs, es el Abad Pluche, hombre irreprehenſible en ſus coſtumbres, exemplar en el tenor conſtante de ſu vida, eſtimado de los Sabios, y amable à todos por la ſingular dulzura de ſu trato. Añaden, que retirado de Parìs, proſigue en la contemplacion de la Naturaleza, en el piadoſo reconocimiento à ſu Autor, en fecundar con ſus conſejos, è inteligencia las tierras de un ſobrino ſuyo, que no ſiendo, ni las mas eſpacioſas, ni las mejores, las hace producir muchos, y muy eſcogidos frutos, gozando al miſmo tiempo de una paz inalterable, à quien no turban los negocios, ni inquieta el bullicio. Pero quien mas le ha dado à conocer al mundo, ſon las Obras con que ha enriquecido al pùblico, que ſon al preſente, y ſeràn en los ſiglos venideros el teſtimonio mas claro, y mas honorifico de ſu Autor. Las que han llegado à mis manos ſon la *Mecanica de las Lenguas*, en el Idioma Francès, y Latino, la *Hiſtoria del Cielo*, y eſte *Eſpectaculo de la Naturaleza*, cada una de ellas tan completa en ſu genero, que pudiera hacer ſola un Hombre grande. Y aunque en eſtas dos ultimas callò ſu nombre, deſcubren muy claramente, entre tantas coſas grandes, qual es el caracter de ſu Autor; pues lo que mas ſe dexa vèr entre la caſi immenſa erudicion, que vierte, ſin el menor deſperdicio, y lo que mas reſplandece, entre los afanes preciſos para dàr à



luz

luz materias tan diversas, es la piedad que manifiesta en ellas, y que le merece el nombre del *Autor Religioso*, que le ha dado su patria, y que no le podràn negar las agenas. Asseguran, que todavia prosigue en sus laboriosas tarèas. Dexemosle, pues, que se adquiera nueva gloria, y nuevas felicidades al pùblico, y veamos yà el caracter de la Obra de que tratamos. El *Espectaculo de la Naturaleza* pedìa, como de justicia, un Autor como el que hemos referido, que nos pusiesse à la vista toda la Naturaleza.

El Hombre en sì mismo, el Hombre en sociedad con los demàs hombres, y el Hombre en sociedad con Dios, son las partes en que miran los nueve volumenes originales de esta Obra, como objetos proprios, los que nos pueden interessar mas entre lo visible, sin perder nunca de vista el bien de la sociedad: este es el caracter de la Obra, y este es el blanco à que tira. No hallaràs aqui, Lector mio, pensamientos remontados, delicados argumentos, ni sentencias agudas: voluntariamente se le cede à quien guste de ocuparse en esto. Nosotros nos contentamos con que conozca su valor el Hombre, la industria que le diò su Autor, y el provecho que puede sacar con ella de lo que puso Dios en sus manos.

Esto es, pues, lo que aqui se ofrece à todos, sean sabios, ò ignorantes: todos podràn sacar utilidad, y todos lo podràn entender. Las Ciencias practicas se dàn, por decirlo assi, bebidas, y las Artes todas explicadas cientificamente, de modo, que cada uno pueda encontrar lo que busque, ò aquello de que gustàre. El Labrador hallarà el modo de plantar, ingerir, estercolar, mejorar la tierra, guiar las plantas, y conservar los frutos, dandole el mèthodo de todas, y cada una de estas operaciones. Los Artesanos hallaràn las herramientas, màchinas, è instrumentos que usan, sabràn la causa por què obran, y el aumento de las fuerzas que necessitan: con que podràn exercitar su ingenio, y adelantar las Artes que professan. El Botanico reconocerà in-

nu-

numerables hierbas, verà hacer anatomìa de las flores, seguir el curso de las plantas, y aun saber el motivo por què se maduran, coloran, y suavizan las frutas. El Philosopho encontrarà una Physica experimental, solida, pràctica, y cierta en la nutricion de plantas, y animales, en la evaporacion, y mantenimiento de los Rios, y en todos los metheoros, que llenos de admiracion registramos cada dia: verà la Naturaleza segun toda su sencillèz, sin argumentos que la confundan, y decididos sin especie de obstinacion los puntos mas delicados: admirarà los efectos prodigiosos de las sales, y betunes, que nos sirven con tanta utilidad à los Hombres; notarà la necessidad que tenèmos de los Vientos, las consequencias maravillosas del Ayre, y los bienes inestimables que trahen à la sociedad. Los peces, las conchas, los animales domesticos, y silvestres, las plantas, las petrificaciones, los arboles, los metales, las piedras, y en una palabra, las Criaturas todas le enseñaràn con quanta proporcion, con què mira, y designio tan portentoso puso el Criador en todo aquellas qualidades, inclinaciones, y aun riquezas que trahen consigo, para hacer felices à los que lo miràmos todo con una especie de indiferencia, ò por mejor decir, con un desagradecimiento declarado, y manifiesto, sin reparar en que una mano benèfica nos lo està franqueando todo, y comunicandonos cariñosa aquello mismo que desdeñamos. Verà con quanta solidèz podìa emplear sus estudios, y talentos en enriquecer al Genero Humano con usos pràcticos, con investigaciones provechosas, y con propriedades utiles. No hallarà Criatura, aun la mas despreciable, que no le enseñe quanto podria philosophar en la architectura de todas, y en el conocimiento de la Naturaleza, que le està encomendado, y le convida à dos cosas principalmente, esto es, à convertir sus tarèas en utilidad del Hombre, y en el conocimiento pràctico del Autor de todo, y oyrà de camino la leccion necessaria de no haber dado el Criador al Hombre el conocimiento de

las essencias de las cosas, sino solamente su uso; y que querèmos alexarnos de nuestro sèr, y salirnos de nuestra esphera, quando nos derramamos à lo contrario: sin que los systematicos, y cabezas de partido hayan logrado en esto diversa suerte, pues vemos tantas veces sobresalir en semejantes partidos la obstinacion, y el capricho, mas que la solidèz, y verdad.

El Escriturario, y el Theologo descubriràn una conformidad suma entre la experiencia de las cosas criadas, y los dogmas de la Fè: una singular sumision, y respeto à la Escritura, y un conocimiento pràctico del Criador, de su bondad, y atributos. Los Padres de familias veràn tambien como han de instruìr à sus hijos con el mayor acierto, y prudencia, sin que se eximan de esta instruccion, y enseñanza las hijas, siendo muy poco conforme à la razon, que su sexo las haya de conducir por fuerza à la ignorancia; de donde nace, que como no siempre puede ocuparlas el trabajo, que las es proprio, aborrecen los Libros, que nunca tomaron en las manos, se dexan caer en el ocio, y de aqui se deslizan facilmente en las delicias, y desaciertos. La preocupacion, y el error en este punto es muy grande, y no menos perjudicial, siendo cierto, que ha perdido à muchas mas la ociosidad, y la ignorancia, que el estudio, y la instruccion; y aunque la rueca, y la almohadilla son armas que las defienden, son mucho mas pesadas que un Libro, y cansan de modo, que manejarlas sin interrupcion, es imposible. Todos pueden saber Logica, reducida à pocos preceptos, que los eximan de engaños: todos una Historia, que les sirva de Maestra de la vida, y de luz de la verdad: todos una Physica pràctica, y experimental, que levante sus corazones al Criador: y todos, sin discrecion de sexos, ni edades, deben estàr instruìdos à fondo en su Religion. Los impìos echaràn de vèr, quan sin razon, y con quanta perversion de entendimiento niegan à Dios su sèr, ò su providencia, al mirar demonstrada claramente su existencia por sus efectos:

y

y ſin que ſe neceſsite, ni para nueſtra Fè, ni para nueſtra ſalùd la demonſtracion *à priori*, que intentò Renato Deſcartes, hallaràn impreſſo en las maravillas de la Naturaleza el poder, bondad, ſabidurìa, y generalmente todos los atributos de un Dios.

La Naturaleza es un Libro ſiempre abierto, en que ſe lee ſin ambiguedad el sèr de un Dios vivo, y pròvido. Quièn no le vè, para que dexèmos los maravilloſos movimientos de los Aſtros, en la regularidad ſiempre la miſma, de la eſtructura de una Oruga, que ſe arraſtra; de un Pez, que nada; y de una Moſca, que vuela? Nunca ſe equivoca el Criador: todos los años ſaca à luz Orugas nuevas, nuevos Peces, y nuevas Moſcas, y ſiempre del miſmo modo, y con una perfeccion incapàz de penetrarſe, ſin que jamàs ſe le olvide, ni ſe deſcuide en la menor coſa, y ſin ſacar mayor, ni menor, parte alguna de quantas eſtos animalitos neceſsitan para ſu mantenimiento, y vida. Si yo voy à que me fabrique una maquina un Oficial el mas dieſtro, me ſaca una rueda muy apretada, otra muy floxa, una tuerca ancha, otra eſtrecha, un gozne, que no viene, un tornillo, que no encaja, y todo ſin primor, y ſin luſtre: de modo, que èl neceſsita mil enſayos, y yo armarme de paciencia para ſalir con la maquina. No obra aſsi Dios en la Naturaleza. Los miſmos inſtrumentos dà ſiempre à cada eſpecie; pero, y què ajuſtados, què delicados, què terſos, què pintados, y què hermoſos! En nada ſe deſcuida, nada ſe le olvida, no hay pieza que falte: ni la botellita de ayre para que el pez ſuba, y baxe en el agua: ni la multitud de ojos para que ſe guarde la Moſca: ni los tubos para que no ſe precipite, ni embarre el Caracol. En eſte eſpejo pudiera vèr Lucrecio, que quanto hizo mejores verſos, y quanto fuè ſu capacidad mas extenſa, y mas ſublìme, tanto es menos eſcuſable en lo que dixo. Otros, poco menos impìos, veràn tambien quan mal uſan de los beneficios divinos, que por todas partes los rodèan, y quan ſin reparo los hollan, y deſperdician. Al miſ-

mo

mo tiempo se admiraràn los buenos de vèr lo poco que hacen por Dios, que tanto se desvela por ellos, y no podràn leer sin enternecerse una moral, tan natural, como sòlida. Los Nauticos, los Pescadores, los Medicos, los Geometras, los sabios, y los ignorantes, los pobres, y los ricos, todos hallaràn en el *Espectaculo de la Naturaleza* de que aprender, y con que aumentar el dominio, y reyno de la razon.

Entre tanta variedad de materias; como veràn en este Espectaculo, hallaràn la ocasion mas oportuna para recurrir al Criador en el mas pequeño insecto; en el gusano mas despreciable, y en la mas hollada hierbecilla, veràn reververar, como en un espejo, la imagen viva del Autor de todo, que està haciendo en todas partes oficio de amoroso Padre de familias para con el Hombre. Esto se halla impresso en todas partes: esto se vè escrito, no menos con caractères de sombras, que con caractères de luz, que nos hace vèr claramente, que aun aquellas cosas, que incomodan à nuestro parecer al Genero Humano, son precisas. Pongamos un exemplo de los innumerables de que nos abastece esta Obra. Si no fuera por esse cùmulo immenso de aguas, que nos horroriza en el Oceano, quièn proveyera la tierra de vapores suficientes para fecundarla, y quièn facilitàra la comunicacion de un mundo con otro? Si no huviera essos montes, que nos coartan la vista, quièn nos abasteciera de rios, y quièn nos divirtiera con fuentes? Si el Dador de todo nos huviera sin distincion hecho ricos, quièn cavàra nuestras viñas? Quièn aràra nuestros campos? Quièn se atareara à los Oficios, Artes, y Fàbricas mas penosas, y quièn navegàra con tantos riesgos los mares, para aliviar nuestro trabajo, para socorrer nuestra necessidad, y aun para lisongear nuestro gusto? Assi que el rico no debe solamente dàr gracias al Criador porque le hizo rico, sino tambien porque le proveyò de pobres, sin los quales quedaban en mucha parte inutiles sus riquezas. En lo còmodo, y en lo in-

incòmodo, en lo grande, y en lo pequeño, en todo hallarèmos impressa una paternal providencia, que lo ordena todo para bien del Hombre. Esto parece que la desvela, y la tiene siempre atenta hàcia nosotros, demandandonos, como en cambio, un humilde, y piadoso reconocimiento.

Muchos han escrito antes de ahora à cerca de los Peces, de los Animales, de los Insectos, de las Plantas, y generalmente de las maravillas de la Naturaleza; pero ha sido por lo comun con tanta desgracia, que, ò yà sea por falta de experiencias proprias, y exactas, ò por demasiada bondad de gènio, y haber dado en malos originales, nos han llenado los Libros de idèas, y monstruos tan estraños, que mas parecen sus escritos Fabulas Griegas, que Historia Natural. Pero quien sepa la exactitud con que se hacen oy las experiencias de la Physica en las Academias de Europa, lo que se ha trabajado en la Botanica, y en el conocimiento de toda la Naturaleza, y vea en estos Libros la escogida, y basta leccion de su Autor, no podrà dudar de las noticias que dà al verlas examinadas con una critica tan severa, como juiciosa. Mirado, pues, todo el conjunto, el caracter, è idèa de esta Obra, es el bien de la sociedad, hacer felìz al Hombre, y apromptarle los medios de conseguirlo.

Pero por el mismo caso de ser la idèa de esta Obra tan extensa, y su caracter tan universal, se proponia la traduccion no poco ardua. No obstante, para que no careciesse mi amada Patria del bien que gozan yà las agenas; y hecho cargo de que para una traduccion arreglada se necessita, ademàs de la inteligencia perfecta de las Lenguas que intervienen, la penetracion del assumpto, que se toca, me armè de Diccionarios, yà de Artes, y Ciencias, y yà universales, y assimismo de los Libros facultativos, que pedìa la variedad de materias que se trataba.

Quièn dixera, que hallandome tan bien armado, no havia de poder dàr un passo? Pues ello es assi, que despues de

revol-

revolver diez, doce, ò mas Libros para determinar el vocablo que buſcaba, ſolo reſolvia, haber hallado la confuſion: unos no le ponian, y era lo comun, y otros le ponian errado: unas veces hallaba en un Diccionario un vocablo, y al ir, ò mal ſatisfecho, ò para confirmarme en la verdad de ſu ſignificado, à buſcarle en otro, le hallaba totalmente diverſo, ò veſtido de diverſas ſeñales, y circunſtancias: otras buſcando tres aves diſtintas, encontraba en Caſtellano un ſolo nombre para ellas, como hacen con *Vaneau*, *Pluvier*, y *Courli*. Al *Armiño*, la *Ardilla*, y la *Marta Cebelina*, los confunden muchos, y hacen uno, ſiendo tres animales diſtintos, aunque otras veces ſe deſquitan con lo contrario, y à uno ſolo le hacen tres. Generalmente hablando, al buſcar Conchas, Peces, Inſectos, Frutas, Hierbas, Màchinas, partes, y piezas que las componen, ſolo hallaba por reſpueſta la generalidad, el ſilencio, ò el error.

En ſemejantes circunſtancias, que propriamente eran anguſtias, què camino me quedaba que elegir para buſcar quatro, ò cinco mil vocablos de eſta eſpecie, ſino el de hacerme Hortelano, Labrador, Fabricante, Peſcador, Nautico, Texedor, Tirador de Oro, Geometra, Phyſico, Tahonero, Perchador, y en una palabra, Aprendiz de quantas eſpecies de Artes mechanicas, y liberales exerce la Sociedad? Para eſte efecto yà no me armè tanto de Libros, quanto de conſtancia, y aun hice armar de paciencia à quantos me trataban, y conocian. Todo el dia eſtaba preguntando en la Huerta, en el Campo, en la Tahona, en las Tiendas, en las Caſas, y en las Calles. Hacia mi diverſion de toda eſpecie de màchinas: acudia adonde funden Campanas, acuñan Moneda, abren Làminas, fabrican Tapices, y labran Maderas, &c. y formado un catalogo de preguntas, les pedia la reſpueſta à los Maeſtros, y Oficiales. Buſcaba literatos, unos que huvieſſen nacido en Francia, ò corrido ſus Paìſes; otros, que huvieſſen navegado por mucho tiempo, y con curioſidad cientifica los mares: me encerra-

ba

ba mañanas enteras con Carpinteros, con Perchadores, y toda ſuerte de Oficiales, moſtrandoles las Eſtampas, y dandoles la deſcripcion de la màchina, ò inſtrumento, para que me dieſſen el nombre: Perſona ha havido de la mas ſabia inteligencia, à quien entreguè quince pliegos de nombres, y vocablos, acerca de la Agricultura; y otra, à quien le hice mas de treſcientas preguntas en orden à Batanes, Fàbricas de Paños, y Lanas, deſde que ſe eſquila la Oveja, hasta que ſe viſte el Hombre.

Como no ſiempre ſe hallan en la Corte los Ingenios, y Artefactos de que neceſsita un Reyno, ni ſe encuentran perſonas inſtruìdas en coſas tan irregulares, me ha ſido preciſo, deſpues de todas eſtas diligencias, recurrir, ſacando antes el dibujo, y ordenando las preguntas, à caſi todas las Provincias, y Ciudades principales de nueſtra Eſpaña: en unas me informaban de los Molinos de Polvora, de Papel, de Viento, y Agua, con todos ſus inſtrumentos: en otras de las Herrerìas, y de ſus manifacturas: en otras de las Liſtonerìas, y de los Terciopelos, conforme florecia en cada una el Arte, y el ingenio. Las Conchas, y los Peces me han hecho acudir al uno, y al otro mar, por criar à unos el Oceano, y à otros el Mediterraneo, ſin introducirſe (en determinadas eſpecies) los unos en la juriſdiccion de los otros: paſſaràn de quinientas perſonas las que han cooperado poco, ò mucho à eſtos informes, dexandome para ſiempre agradecido; y ſolo el ſer tantos puede hacer, que no los nombre aqui mi reconocimiento, pues por ſu medio, y à expenſas de ſu inſtruccion, me he hecho con un theſoro de terminos facultativos, proprios de las Ciencias, y Artes.

No te parezca, Lector amigo, que el referirte (sì bien muy por mayor) eſte trabajo, procede de preſumpcion, ò de un deſeo deſreglado de que me enſalces ſobre mi mèrito. El motivo que para eſto tengo, ſolo es (ſupueſto, que ſolo te podrà ſoſſegar mi exactitud) el que ſe forme concepto de que para ſacar eſta Obra, no ſe ha omitido cuidado, que

quepa en diligencia humana, y que no se hallarà vocablo en estos Libros, que carezca de alguna, ò algunas de estas quatro circunstancias. 1. Que se halle casi universàlmente introducido. 2. Que no tenga por fiador uno, ò muchos Diccionarios. 3. Que alguna, ò algunas persònas de la Facultad, ò Arte de que se trata, y en que sus Oficiales son nuestros Maestros, no hayan sido fiadores de su uso. 4. Finalmente, que despues de todas las diligencias posibles, ni en informes, ni en Libros, se haya hallado equivalente alguno. M. Pluche me sirve tambien de guia para valerme de esta ultima circunstancia, pues se vè, que quando carecia de terminos Franceses, usa los Latinos, Griegos, Ingleses, y Alemanes, de que pudiera traher no pocos exemplos. La Lengua Castellana es sonòra, expresiva, abundante, dulce, proporcionada en sus sylabas, y en una palabra, capàz de todo; pero què Lengua hay en el mundo à quien no le falte cosa? La Lengua Francesa tiene muchos nombres, y participios, que le faltan à la Castellana, y esta lo suple con otros, y con mil especies de frases, y alusiones, de que carece la otra. En unas dicciones es el Idioma Francès mas vivo que el nuestro, y en otras es el nuestro mas expresivo, y mas natural que el Francès: con que lo que tal vez pierde en la version de un periodo, es muy natural que lo gane en otro. He procurado huir, quanto me ha sido posible, las frases, y locuciones Francesas; pero no habrè podido huir todos los nombres, pues en variedad de cosas, como son frutas, piezas de algunos instrumentos, y màchinas, jamàs vistas hasta ahora en España, es preciso que no tengamos nombre proprio prevenido para darles, y es razon, que no seamos tan ceñudos, que huyamos la riqueza que nos comunican, y mas en aquella parte, en que ciertamente estamos pobres. Por lo menos à mì me ha parecido preciso, aunque buscando la mayor proporcion, aventurar algunos terminos à vèr què fortuna les corre en España, y como lo recibe el pùblico.

Fuera

Fuera de la Francia me ſirven de guia para eſto los Griegos, Latinos, è Ingleſes. Los Griegos formaron libremente una multitud de nombres compueſtos, como *Pantocrator*, *Glaucopis*, *Eucmenides*, *&c.* Los Latinos, aunque en eſta razon menos libres, enriquecieron ſu Idioma con multitud de palabras eſtrangeras, que les faltaban, pongo por exemplo, en la Philoſophìa, que vino tan tarde à Italia; de tal modo, que Ciceròn, aunque tan eſcrupuloſo en la puridad de ſu lenguage, usò de eſta miſma licencia, ſiempre que la juzgò neceſſaria: y con tanta aceptacion, que los nombres Griegos no ſe miraban como eſtrangeros en Roma. Los Ingleſes no rehuſan el dia de oy admitir las palabras que neceſsitan; y vengan del Paìs que vinieren: importa muy poco que nazcan aquì, ò allì, ſi à mì me ſirven. Eſta uſurpacion es conveniente, licita, y laudable, y mucho mas quando la neceſsidad la eſtà eſcuſando. (**)

Con todo eſſo he dexado muchos, que uſan los cultos, y tienen yà admitidos algunos Sabios: pongo por exemplo, *tocánte*, por participio de mover, *deſſert*, *toilete*, *detaille*, y otros ſemejantes, porque eſcrivo para todos, ò por mejor decir, por condeſcender en algo con los que pienſan, que todo lo tenèmos en Caſa, ſin querer dàr un paſſo de montes allà para ſer ricos, quando no debiera hacernos la menor harmonìa eſta falta, pues en todas partes; ſin que ſe exima la Francia, uſan de eſta miſma variacion, y tienen eſte miſmo defecto, como lo confieſſan los Franceſes mas juicioſos, y ſe echa de vèr en ſus Diccionarios. El de las Artes, y Ciencias de Parìs, ſiendo tan exacto, como es notorio, y ſus compoſitores tan ſabios, omite los vocablos *Epoulin*, *Epouleuſe*, que pertenecen à los Telares. El *Reparage*, que toca à los Tundidores. *Enferage*, *Grelage*, y *Regrelage*, que ſon proprios de los Cereros; y eſto miſmo le ſucede en la Jardinerìa, y en algunas otras Artes: con que

¶¶¶¶¶ 2 pa-

(**) Veanſe los Dialogos acerca de la Eloquencia de M. Franciſco Salignac de la Mota Fenelòn: Carta eſcrita à la Academia Franceſa.

parece preciso, que lo suplan los sabios, y echen mano de lo que encuentren. Por lo demàs he procurado siempre acomodarme à los terminos mas comunes: si los hallo universalmente recibidos, uso de ellos, y los antepongo à los provinciales, y solo me valgo de estos en defecto de aquellos. Los de algunas màchinas se diferencian muchas veces de los de otras, aunque semejantes, como sucede en la Fàbrica de los Tapices, cuyos Oficiales han afectado no poner à muchas piezas el nombre que tienen en los demàs Telares. En la Passamanerìa, y Sedas hay esta misma afectacion. Muchas màchinas, piezas, frutas, &c. se han quedado con el nombre que traxeron à España, quando vinieron à nuestros Reynos; pero todo và tan explicado, y claro, que no cueste estudio penetrar su significacion.

Los tres primeros Tomos de esta Obra estàn en Dialogo perfecto; pero yo les llamo *Conversacion*, pues ademàs de que todos los Tomos siguientes se componen de unas conversaciones tiradas, en que habla uno solo sin alternativa alguna; con lo qual falta la razon de Dialogo: à este se le dà con toda propriedad nombre de *Conversacion*; y aun, segun prueba muy bien el sabio Juan de Guzmàn en su Rethorica, (**) à semejante modo de hablar le conviene, tanto por razon del Idioma Griego, como del Latino, el nombre de *Conversacion*, con mas propriedad que otro alguno. El trato que se dàn los Interlocutores es el de Vm. por mas natural, y proporcionado entre personas, que se comunican con amistosa igualdad: un impersonal me parece baxo, y aun ofensivo: otros tratamientos, y cortesìas alteran la Sociedad, y destruyen en mucha parte aquella especie de dulzura, y familiaridad, que pide una conversacion amigable.

Tambien te debo advertir, Lector mio, que no obstante que tengo hecho de M. Pluche el mas alto concepto, y que juzgo su Obra una de las mas excelentes, y utiles, que han salido en muchos siglos, he añadido algunas Notas al original,

(**) Part. 1. pag. 1. Prologo à los Lectores.

nal, y vàn ſeñaladas con dos eſtrellitas, como eſtas. ** El motivo de haverlas pueſto ha ſido, ò aclarar la materia de que ſe trata, ò añadir alguna noticia conducente para la mayor utilidad de eſta Obra, ò extenſion, è inteligencia de nueſtro Idioma; y tal vez porque me ha parecido ſer cierto, y evidente lo que noto, contra el parecer de eſte Sabio, ſin que eſto derogue un punto de aquella eſtimacion, que le es debida: como tampoco el haber corregido una, ù otra operacion, que en la Eſphera ſalia errada, y que acaſo fuè deſcuido de la Imprenta poner, v. g. *Tropicos*, en lugar de *Polos*, con que ſalia errado el problema: ni menos el haber pueſto condicional ſolamente el movimiento de la Tierra, y la inmovilidad del Sol. Los Phyſicos modernos, como teſtifican las Memorias de Trevoux, llevan eſte ſyſtèma, abſolutamente; caſi toda Europa le ſigue, y en Roma miſmo ſe defiende. Pero el ſabio Chriſtiano Wolfio confieſſa, que no es demoſtracion todavia; y à mì me cueſta muy poco añadir una condicional à mi trabajo. Tambien añado al original, y tal vez en las làminas, la Manucodiata, ò Ave del Paraìſo (**), y acaſo algunos otros animales, y plantas, que callò el Autor, por ventura porque quando eſcribiò no eſtaban fuera de diſputa: con que eſtandolo yà, no me pareciò juſto omitirlo. Con la miſma ſeñal de las dos eſtrellas pongo algunas notas à la traduccion Italiana, impreſſa en Venecia por Juan Bautiſta Paſqual el año de 1745. porque acaſo algun curioſo guſtarà de cotejarla; ò para deshacer el error ſi le hay. He viſto varias Ediciones del original Francès, y varìan algo una de otra; pongo por exemplo, en la de Amſterdàm del año de 1743. de que principalmente me he valìdo, dice tom. 1. fol. 210. hablando de la trompa del Moſquito, que la trahe debaxo del gaznate, y que à dos tercios de ella ſe deſcubre una abertura; y la Edicion de Parìs omite todas eſtas circunſtancias. Si hay algun nombre eſpecialmente dudoſo, le ſuelo poner varios,

y

(**) En orden à eſta Ave, veaſe lo que dice Geſnero.

y en variedad de Lenguas, para que de uno, ò de otro modo ſe venga en conocimiento del objeto que ſignifica. Tengo la Obra enteramente trabajada, y aunque ahora ſe dàn ſolo dos Tomos al pùblico en quatro mios, dividiendo los Originales por juſtas cauſas, ſe iràn dando ſuccesſivamente todos con la mayor brevedad.

Lector mio, ſi con todas eſtas advertencias, alguna critica dura recibiere mal mi trabajo, ni me harà harmonìa, ni me cogerà de ſuſto. Ni à Ciceròn le faltaron azotes, à Auguſto tachas, à Saluſtio inſultos, ni à la Eneida divina de Virgilio Zoylos, que murmuraſſen, y deſpedazaſſen una pureza, y un lenguage, que fuè exemplo de la edad de Oro: con que no me deberà cauſar admiracion, que ſe armen mas facilmente, y con mayor razon contra mì, y mas al acordarme de que en eſta Obra me he pueſto tantos veſtidos quantos ſon los de las Ciencias, y Artes, que ſe uſan en la Republica, y no ſerà mucho, que alguno no me ajuſte, ni me venga bien, eſpecialmente no ſiendo todos los Profesſores de las Artes mechanicas, de quienes he aprendido como de Maeſtros en ſus facultades, Saſtres tan dieſtros, que à todos ſus inſtrumentos les tengan ajuſtada voz Caſtellana, que los explique. Yo habrè logrado mi intento con que el Labrador conſiga con eſtos Libros eſtercolar mejor el terreno, mezclar, y dàr mas miga à la tierra, aumentar ſus coſechas, y conſervar ſus frutos. El Jardinero hermoſear ſus flores, y darlas mas duracion: los Ganaderos, y Proprietarios aprovecharſe con ventajas de ſus eſquilmos: los Traficantes aumentar licitamente ſus caudales: los Arteſanos todos mejorar ſus inſtrumentos, pulir ſus màchinas, y adelantar ſus Artes: con que la Sociedad toda ſe aproveche de eſte trabajo, y conozca el Hombre, que Montes, Valles, Mares, Fieras, Tierra, y Cielo, lo hizo para ſu ſervicio el Criador, y con que reconociendole todos, convencidos de la verdad de ſu revelacion, y de la certidumbre de ſus promeſſas, le rindan las debidas gracias. VALE.

ESPEC-

PROLOGO.



DE quantos medios ſe pueden poner en pràctica para cultivar el entendimiento à los Jóvenes, y acoſtumbrarlos deſde luego al exercicio de penſar, ninguno hay, que aſſegure el fruto como la curioſidad, porque ſus efectos ſon los mas ciertos, y los de mayor duracion. Tan natural nos es el deſeo de ſaber, como la miſma razon. En todas edades es vivo, y eficàz eſte deſeo; pero nunca tanto como en la juventud: porque vacìo el entendimiento de toda eſpecie de coſas, ſe entrega con anſia à lo que ſe le pone delante, dexandoſe llevar blandamente del atractivo de la novedad, de ſuerte, que adquiere naturalmente el habito de reflexionar, y de imbuìrſe de las eſpecies que encuentra.

De eſta felìz diſpoſicion ſe ſacarìa todo el bien, que puede producir, ſi ſe exercitaſſe en objetos, que fueſſen igualmente à propoſito para atraher, que para iluſtrar el entendimiento, è inſtruirle de todos modos: pues eſta ventaja ſe halla como duplicada, y de el modo mas perfecto en el eſtudio de la Naturaleza; yà ſe conſidère el conjunto de todas las coſas que encierra, y ſegun ſu diſpoſicion general; ò yà ſe examinen ſus perfecciones, y ſu hermoſura en particular. En ella, todo es capàz de agradar, y de inſtruìr; porque toda eſtà llena de deſignios, de proporciones, y de aviſos. Todos los cuerpos, que nos rodèan, aſsi los pequeños, como los grandes, nos enſeñan algunas verdades. Todos tienen un idioma, que ſe dirige à noſotros, y que à noſotros ſolos nos habla. Su eſtructura, ò fábrica particular nos dice alguna coſa. Su direccion, ò tendencia à un fin determinado, nos ma-

manifiesta la intencion de su Hacedor. Las relaciones, y connexiones, que tienen entre sì, y con nosotros, son otras tantas voces distintas, que nos llaman, y con que se estàn ofreciendo à servirnos: al mismo tiempo que nos avisan llenan de conveniencias nuestra vida, nuestra alma de verdades, y nuestro corazon de gratitud, y reconocimiento. Finalmente se puede decir, que la Naturaleza es el Libro mas sàbio, y mas perfecto de todos quantos hay à proposito para cultivar nuestro entendimiento; pues une en sì los objetos de todas las Ciencias, y su inteligencia no està limitada à idioma determinado, ni à determinadas personas.

De este Libro, que con estàr tan patente à nuestra vista, se lee tan poco, emprehendèmos, por decirlo assi, dàr un estracto, con el designio de que conozcan los Jóvenes Lectores las riquezas, que posseen, sin gozarlas, y de poner à su vista aquello, que la separacion, lejanìa, pequeñèz, y falta de atencion la robaban. En lugar de passar methódicamente de los conocimientos generales, è idèas universales à las particulares, hemos creìdo, que debiamos imitar aqui el orden de la misma Naturaleza, y empezar con la llaneza, y naturalidad que ella exercìta, por los primeros objetos, que mas immediatamente nos cercan, y que cada instante los tenèmos en nuestras manos: quiero decir, por los Animales, y por las Plantas. Hemos dado principio por los mas pequeños animales. De los Insectos, y Conchas passamos à las Aves, à los Animales terrestres, y à los Pezes. Despues de haver examinado en parte sus utilidades en nuestro servicio, y conveniencia, passamos à las que se sacan de las Plantas, procurando juntar en todo la utilidad con la variedad; y el no seguir siempre el orden mas puntual, y escrupuloso, consiste en que quando se trata de conducir el entendimiento à la verdad, es alguna vez permitido apartarse del camino mas derecho, si acaso se halla que es aspero; y tomar el mas delicioso, y suave, con tal, que nos lleve igualmente al termino que buscamos.

Pero

Pero como no baste el inducir curiosidad en el entendimiento, passeandole por las cosas agradables, y sea necessario, al mismo tiempo, hacerle cauto, y detenido en su curiosidad, concluirèmos esta primera parte con una breve reflexion de los justos derechos, y terminos necessarios de la razon humana, consistiendo todo su interès en usar lo que à ella sola pertenece, sin que se dexe arrastrar vanamente de lo que le està prohibido.

Hemos puesto todas las diferentes materias que tratamos, no con el titulo de *Physica de Niños*, como nos aconsejaron al principio, y que serìa muy conveniente, si solo mirassemos à la utilidad de la edad tierna; como ni tampoco con el de *Physica General*, por prometer demasiado, no siendo nuestro designio proponer un systèma en favor de los que yà tienen algunos adelantamientos; sino con el de ESPECTACULO DE LA NATURALEZA. Este expressa unicamente lo exterior de ella, ò aquello que hace impression en nuestros sentidos, y los hiere, y explica, con bastante exactitud, quanto en este genero se le concede al comun de los Hombres, lo que es inteligible à toda edad, y de cuyo conocimiento, nadie puede dispensarse hasta cierto, y determinado punto. Todos vemos la exterioridad, y apariencia de la Naturaleza. El Espectaculo es para nosotros: ciñendonos à ella, descubrimos, mas que suficientemente, por todas partes, lo hermoso, lo util, y lo verdadero. Conocèmos la existencia de los objetos, registramos su figura, se nos hace sensible su bondad, calculamos su numero, vemos sus propriedades, conveniencias, destino, y uso. Mucho hay aquì en que se exercite nuestra razon. Cada conocimiento nuevo, es un nuevo placèr. Vèmos aumentar nuestras riquezas con nuestros descubrimientos, y la vista de tantos beneficios, precisamente ha de desterrar de nuestros corazones la ingratitud, y aun la indiferencia.

Bien conocèmos que es àrdua empressa, y de un efecto sumamente incierto, querer penetrar el fondo todo

 de

de la miſma Naturaleza, y contraher los efectos à ſus cauſas eſpeciales: el intentar comprehender el artificio, y enlace de los muelles, y los mas pequeños àtomos, ò elementos de que ſe componen eſtos miſmos muelles es bien dificil, y el ſuceſſo no muy cierto; y aſsi lo reſervamos para aquellos ingenios de orden ſuperior, que pueden tener el dòn de vèr, y regiſtrar eſtos miſterios. Por lo que à noſotros toca creemos no deber paſſar de aquel ornamento exterior de eſte mundo viſible, y de los efectos de las màchinas, que forman eſte eſpectaculo. Aqui ſomos admitidos. Bien claro ſe vè en eſte univerſo, que ſe fabricò tan brillante, y tan hermoſo, con el fin de eſtimular nueſtra curioſidad; y aſsi, contentemonos con una repreſentacion, que llena ſuficientemente nueſtros ſentidos, y nueſtro entendimiento: No es meneſter pedir, que ſe nos manifieſte, ò franquee la Sala, en que eſtàn las Màchinas. En una palabra. Nueſtro intento es tomar en la Scena de la Naturaleza, ſolo aquello, que puede excitar con viveza nueſtros ſentidos, y exercitar utilmente nueſtra razon, ſin tocar jamàs, no ſolamente aquello, que nos parece excede à ſus fuerzas, ſino aun lo que ſolo conſiguiera fatigarlas.

En quanto à la forma, y diſpoſicion de la Obra: hemos diſpueſto evitar del todo el aſtìo, ò la triſteza, y en lugar de un diſcurſo ſeguido, ò de una multitud de diſputas encadenadas, que las mas veces ocaſionan enfado, y excitan el faſtidio, hemos tomado el mèthodo de dialogo, que entre todos es el mas natural, ſencillo, y proprio para atraer toda ſuerte de Lectores.

El primer penſamiento que ocurriò ſobre la eleccion de los Interlocutores, fuè, poner algunas perſonas iluſtres; porque ſe eſtima en mucho, que los hombres grandes revivan en el dialogo. Por medio de una iluſion agradable nos figuramos, que hablamos con ellos, tomamos partido, y nos intereſſamos en lo que imaginamos, que les oìmos hablar. Pero ſe viene à los ojos, quan fuera de

nueſ-

nueſtro intento ſerìa una eleccion ſemejante. Si ſe trataſſe de eſtablecer màximas de politica, ò de criticar, y borrar con la cenſura los defectos de los hombres, ſe podrian con felicidad, y acierto ſacar de las Hiſtorias algunos nombres conocidos, y proprios para dàr peſo de authoridad à los diſcurſos. Eſtos Perſonages agradarian en el dialogo, como en una repreſentacion delicioſa, ſegun ſu caracter, y ſus luces, ſe hallaſſen conformes à lo que nos cuentan las Hiſtorias; pero en materia de Deſcubrimientos, y Philoſophìa es muy diverſo. Serìa un camino muy peligroſo introducir hablando à Deſcartes, Malbranche, ò à Newton, y poner en la boca de eſtos grandes Hombres, nueſtros penſamientos, è idèas. Bien facil es decir, que vamos à hacer aparezcan Gaſſendo, y Rohault; eſto es, que buelve à la vida, y reſucita ſu eſpiritu, ſus ſentencias, conocimiento, y caracter. Pero, y como ſe podria cumplir eſta promeſſa? Para raciocinar, y hablar como ellos, ſerìa neceſſario ſer tambien lo que ellos fueron.

Por otra parte, no ſon tampoco gentes, que ſe puedan traher facilmente al alcance, y al nivèl de toda ſuerte de Lectores. Su converſacion para que pudieſſe ſer veroſimil, havria de contener ſublimes, y continuadas diſſertaciones. Ninguna ventaja tendriamos en traher juntos à converſacion algunos de nueſtros mas famoſos Obſervadores; y dudo yo mucho, que Aldrovando, y Goedaert, Malpighi, y Grew, Lenwenhock, y Swammerdam, ſean perſonas que ſe puedan poner delante. Por eſtimables que ſean eſtos Authores, no ſerìan con todo eſſo ſus nombres los que hicieſſen felìz un Dialogo. Por el contrario, perſonas menos buſcadas, y de menos nombre, ſe haràn ſiempre conocer, y daràn guſto, ſi lo que nos dicen es con naturalidad, y provecho.

Como, deſpues de todo, aqui no ſe trata ſino de lo que pueda cauſar alivio, y ſolazar el eſpiritu de los Jóvenes Lectores, por medio de una converſacion ſuelta, y acomodada à ſu capacidad, y alcances; pero ſin diſ-

traher-

traherlos con caractères nimiamente ſeñalados, ni con regocijo, y diverſion, que ſe parezca mucho à la de un Theatro, hemos creìdo debiamos, ſin tener que diſcurrir demaſiado, eſcoger, como era regular, y ſin mucho aparato, el campo miſmo para Scena de un Dialogo ſobre la Hiſtoria de la Naturaleza; y aſsimiſmo introducir, ò para traher, ò para variar las materias, Interlocutores de diferentes eſtados, que unos mantengan la converſacion con ſu ciencia, y con ſus luces; y otros ſe intereſſen en ellas, por medio de ſu curioſidad.

Además de eſto, hay una conſiderable ventaja, que no ſe percibe tan deſde luego, en que hablen ſobre las ciencias, perſonas de eſte mundo, de un caracter, y de una converſacion regular, gente de bien, à la qual junta la caſualidad todos los dias, y acompaña, y dà materia la ſemejanza en el guſto. Aunque eſtas perſonas, al principio, no dèn idèas tan favorables, como las que miniſtran hombres iluſtres: con todo eſſo, en adelante ſe acomoda uno mejor à lo que dicen, quando no ſe neceſsita de esfuerzo para eſcuchar ſu converſacion, y ſeguirles ſus diſcurſos. Todo aquello, que los tales nos pueden decir de curioſo, y nuevo, nos mueve, y hace mayor impreſsion. Nos liſongeamos de aprender de nueſtros iguales, y ſemejantes. Eſcuchandolos, ſe cree uno capàz de penſar, è inſtruirſe tan racionalmente como ellos; y aquella aprobacion ſecreta, que les damos, viene, ſin ſaber còmo, à ſer un cebo natural para imitarlos. Ved, pues, aqui el nivèl con que hemos arreglado nueſtra eleccion de perſonas:

Un Jóven de calidad, y de honor, al qual llamarèmos, EL CAVALLERO DE BREVIL, en el tiempo de Vacaciones, para bolver deſpues ſegunda vez al eſtudio de la Rhetorica, y mientras ſu Padre hacìa un viage, con el fin de eſtablecer ſu Hijo mayor, ſe halla en una Quinta, en caſa de uno de ſus Amigos, hombre de diſtincion, y que emplea el mucho tiempo, que logra deſocupado, en el eſtudio de la Naturaleza. El titulo de eſte Cavallero es

de

de Conde de Jonval, el qual descubriendo mucha penetracion, y viveza en el Hijo de su Amigo, intenta sembrar en su entendimiento las semillas del buen gusto, y de una philosophìa, que en todo sea util, y de consideracion. El Associado en estas conversaciones es el Prior-Cura de el Lugar, persona à quien hacen recomendable, no solamente sus luces, sino tambien una piedad, naturalmente cortès. Como las materias de que discurren, y los divierten son las cosas mas ordinarias de el mundo, y que piden poca agitacion en el cuerpo, y no mayor debate en el espiritu, Madama la Condesa vino bien en aumentar el numero de los Actores. Todas las experiencias que el Jòven Cavallero vè que se hacen, y las luces que se adquieren acerca de aquellas cosas que ha visto tantas veces, sin atenderlas, ni reflexionarlas, son nuevas para èl: y en bolviendo de la caza, ò de la pesca, que es con lo que se cierra el dia, pone por escrito todo quanto se acuerda haver passado en la conversacion. Despues dà sus apuntamientos diarios al Prior, para que corrija los defectos; y se puede suponer, que este diario de sus conversaciones, dispuesto, y revisto en esta forma, es lo que damos al pùblico el dia de oy.

Si estos entretenimientos, ò estudios de Vacaciones tuvieren la felicidad de agradar à la Juventud, y sobre todo à nuestra jòven Nobleza, que hallandose con mucha continuacion en los Campos, y en las Quintas, està mas cerca de las curiosidades que encierra en sì la Naturaleza, podrèmos renovar en otra ocasion estas mismas conversaciones, y trabajar mas, y mas, segun nuestros alcances, para substituìr el gusto, y conocimiento de la hermosa Naturaleza, y el amor de la verdad, en lugar de las falsas maravillas de las Fabulas, y Novelas, que con cien nuevas formas, y caras se reproducen todos los dias, à pesar de el descredito que las ocasiona el buen gusto del ultimo siglo.

No obstante el cuidado singular que hemos puesto en instruìrnos, ò por nosotros mismos, ò por medio de Ami-

Amigos fidedignos, de la mayor parte de quanto notamos acerca de las cosas naturales que se tratan; tenèmos con todo esso la precaucion de citar al margen de cada dialogo los Authores mas cèlebres, que han hecho iguales, ò semejantes observaciones. No nos ha parecido hacer aprecio de lo que los Antiguos publicaron acerca de algunas de estas materias, las mas veces con mas credulidad, que examen: antes bien le gustarà mas al Lectòr aquello de que vea salen por fiadores los testimonios de los Observadores modernos, que se han adquirido una estimacion universal, por medio de un mèthodo bueno, y una exactitud legal.

Las Obras de que mas nos hemos servido, tanto para instruirnos, como para authorizar nuestras observaciones, son la excelente Historia, y Memorias de la Academia de las Ciencias, las Transacciones, ò Actos Philosophicos de la Sociedad de Londres, abreviadas por Lowthorp, y Jones, los Tratados de Malpighi, de Redi, de Willughbi, de Leuwenhock, de Grew, de Nieuwentit, de Derham, de Vallisneri, &c.

En esta octava Edicion nos abstendrèmos, como en la precedente, lo mas que fuere possible, de immutar cosa alguna, con el fin de que los que tuvieren los Libros de las demàs Ediciones, se sirvan igualmente de ellos: sì bien el articulo en que se trata de la Cochinilla, y otras cinco, ò seis partes de la primera Edicion, ha sido necessario reformarlo, ò dàr alguna mas luz; pero la mayor parte de todo lo que immutamos es de poca consideracion, y de ningun indecoro, ni peligro. Pongo por exemplo: haviendo reconocido, al hacer pedazos la cascara de la Hormiga-leon, que los granos de arena que la componen, no se sobstienen mutuamente por sì mismos, sino por medio de unos hilos de seda, como las cuentas de un Rosario, creì debia notar, que la Hormiga-leon, y algunas Orugas, quando se hallan cercanas à despojarse de su ultimo pellejo para ser chrisalidas, se rodean de granos de arena,

no pegandolos con el ſudor, como antes havia yo ſoſpechado, ſino uniendolos todos con un hilo pegajoſo. Ocho, ò diez notas ſemejantes, ſon coſas de tan pequeña imporotancia, que no le añaden à un Libro mucho mèrito, y ſolſe han pueſto por mayor exactitud, guardandome al miſmo tiempo de dilatar, ò multiplicar eſtas advertencias, pueſto que en eſta materia les parece à muchos Lectores la abundancia mas propria para el embarazo, y faſtidio, que para la inſtruccion, y el guſto.

Quando ſe eſcribe para los Sàbios, no hay rezelo, ni de envilecerſe en ſus ojos por la pequeñèz de los objetos que ſe tratan, ni de fatigar ſu paciencia por lo dilatado de las diſputas que ſe agitan: Toda verdad les es muy amable, y todo deſcubrimiento muy precioſo. Sin duda eſtaràn del todo ſatisfechos de la Hiſtoria Natural de los Inſectos de que M. Reaumur acaba de dàr à luz los primeros tomos. En ellos encontraràn exactas diviſiones, y las mas pequeñas diferencias, que conſtituyen la diverſidad de eſpecies. La anathomia de los Guſanos, ò Inſectos, las mutaciones que padecen, y las operaciones que exercitan, lo trata con una ſagacidad, limpieza, y extenſion, que no dexa que deſear. Pero los Lectores, à quienes nos hemos propueſto ſervir, no nos piden ſemejante mèthodo; antes al contrario, ſi eſta pequeña Obra ha debido algun favor al pùblico, es por la proporcion que obſervamos entre la eleccion de las materias que ſe tratan, y la neceſsidad de los Jòvenes, y principalmente por la preferencia, que damos à todo lo que puede moverlos, è inſtruirlos, reſpecto de lo que ſolo ſeria para ellos un conocimiento ſrio, y eſtèril. La utilidad de eſta precaucion puede tambien eſtenderſe à mas que à la Juventud: no hay perſona, de qualquiera edad, y eſtado que ſea, que no encuentre algun bien, que mueva ſu corazon, y le excite ſentimientos de piedad, à viſta de las maravillas, que al rededor de noſotros obra Dios continuamente para ſervicio nueſtro, tanto en las coſas pequeñas, como en las grandes. Los objetos

mas endebles pueden adquirir por este medio dignidad, y alma; y luego que advertimos de quanto interès nos sirven, nos entregamos voluntariamente à su conocimiento. Pero estos mismos objetos se quedarian desde luego en su pequeñèz, y aparecerian mas despreciables que nunca à la mayor parte de los Lectores, si huvieran de resolverse para conocerlos, à un estudio seco, ò algun tanto dilatado. Entonces abandonarian mi Libro, dandome en rostro con haver tratado cientificamente las cosas mas despreciables, y menudas. Por lo qual hè creìdo, no debia cargar esta Edicion mas que las precedentes, especialmente en materia de Insectos; y que si esta debia preferirse à las primeras en algun punto, serìa quizàs por haver quitado algunas cosas.





EL ESPECTACULO DE LA NATURALEZA.

LOS INSECTOS.

CONVERSACION PRIMERA.

EL CONDE DE JONVAL.
EL PRIOR DE JONVAL.
EL CAVALLERO DE BREVIL.

El Conde. SI hemos de dàr el paſſeo ordinario, yà es tiempo de penſar en ello. El dia và cayendo: vamos, pues.

El Cavallero. Ved aqui al ſeñor Prior, que llega à buen tiempo para acompañarnos.

El Prior. Señores, yo combido à uſtedes à tomar el freſco, entrèmos en el Jardin, yà que es preciſo ſacar à eſte Cavallero de ſu Gavi-

nete, donde le encuentro siempre, tal, que parece sitio que le han señalado, para que estè en èl de centinela.

El Cav. Es cierto, que no le dèxo sin pena, porque el señor Conde le ha adornado, y à las dos Salas immediatas tambien, con cosas tan extraordinarias, y curiosas, que no puede uno fastidiarse en èl, ni un momento.

El Cond. Què dice usted, Cavallero? Esso serà allà en Parìs, de donde ha venido, y donde se tropiezan unas con otras las delicias, y se anegan entre tantas curiosidades los ojos; pero aquì no hallarà Vm. sino solo la Naturaleza como es en sì, del todo desnuda, y simple.

El Cav. Señor, ella es mil veces mas bella que Parìs con su fausto, y con sus dorados adornos; allì, à poco que uno se detenga, yà no verà sino lo que havia visto antes; pero aquì ay una variedad que arrebata, y pienso que Vm. ha juntado quanto viene de las quatro partes del mundo; aqui ay animales de quantas especies se pueden imaginar, muchos en su misma naturaleza, bien secos, y perfectamente conservados, y otros à lo menos estàn en pintura; pero nada me divierte mas, que estos pequeños animales vivos, de los quales, unos trabajan en la ventana, en una colmena de vidrio, y otros hilan, ù obran à su modo en vasos de crystàl. O, y què placèr es passar la vida en el campo! cada dia divierte con algunas novedades.

El

El Cond. Cada uno tiene sus modos de pensar: por lo que à mì toca, yo hè aprendido en el servicio, y en los tumultos del mundo, quan apreciable es el retiro; yo le amo, y me hàllo bien con èl, mucho tiempo hà. Estas diferentes especies de diversiones, y de estudio entretenido me hacen agradable la soledad, y aun puedo decir, que util. Pero en la edad en que Vm. se halla, casi nadie intenta hacer la anatomia de un Insecto, y para Vm. son objetos muy dèbiles la Mariposa, los Gusanos de la Seda, las Hormigas, ò las Abejas.

El Cav. Desde que Vm. me mostrò vidrios, que aumentan objetos tan pequeños, hè visto en los Insectos cosas admirables: sola la cabeza de una Mosca està adornada de diamantes, y ramilletes: el ala de un mosquito, que parece al principio un trapo blanquecino, sin belleza, ni hermosura, vista con mayor atencion, se halla unida como un crystàl, tan brillante como el Iris. Y yà estoy impaciente, porque acabèmos de verlo todo.

El Cond. Cavallero, quiere Vm. singularizarse en el mundo? Se encuentra en èl alguno, que se divierta en el estudio de los Insectos? ò se pisan, ò se matan; ò à lo menos no se toma el trabajo de mirarlos; y si Vm. gustàre de tener por regla de sus diversiones las mias, tomarà muy mal modèlo. Que à un hombre le agrade el bullicio de la Corte, que le ocupen

los

los cuidados de un equipage lucido, de un vestido de gusto, y moda, de una caxa de tabaco extraordinaria, que tenga desde la mañana el cuidado de poner por escrito el servicio, y manjares de su mesa, que despues de este tan importante trabajo, passe el dia en el juego, ò la visita, que vaya à admirar punto por punto los encantos en la Opera; ò las bueltas, pernadas, visages, y demàs movimientos de Arlequines, ò Saltimbancos, en la Plaza, ò Feria. Estas se llaman diversiones racionales: estas son proprias de personas honradas, y honestas; no ay en ellas de que quexarse. Pero passar, como yo passo, las dos tercias partes del año en el campo: que en èl solo sirva de placèr el estudio, ò de las diferentes partes, que componen la Naturaleza; ò el examen, por exemplo, de la estructura de el cuerpo de un animal, el seguir una planta desde su nacimiento, hasta llegar à reconocer sus progressos, y sus ultimos aumentos, el inquirir con experiencias reiteradas, qual puede ser su utilidad à los Hombres; no le parece à Vm. Cavallero, que tal modo de vivir tiene mucho de montaràz, y salvage, y que es proprio de un Philosopho delirante, y melancolico?

El Cav. Señor, yo entiendo muy bien la ironìa, con que me quiere hacer comprehender, que los Hombres juzgan de las cosas al revès de lo que deben, que aprecian las vagatelas, y desprecian lo que agrada en realidad, y satisface.

El

El Cond. Yà que Vm. penetra tan bien mi penſamiento, le hablarè ſin rodèos: El Eſpectaculo de la Naturaleza me encanta; cada dia encuentro en èl nuevas delicias, haſta en los mas pequeños objetos. No pongamos deſde luego los ojos ſobre eſtos globos de luces, y de fuego, que ruedan ſobre nueſtras cabezas, ni ſobre eſta tierra, que ſaca tantas riquezas à nueſtra viſta: Empecèmos, ſi à Vm. le parece, por lo mas pequeño, y luego, como por eſcalones, podrèmos ir ſubiendo, y elevandonos: la Eſcena que regiſtramos es magnifica; y pues nueſtra viſta no puede alcanzarlo todo de una vez, vamos reconociendolo por partes, para que aſsi gocèmos de ello. Deſignio de la Obra.

Comencèmos por eſtos Inſectos, que comunmente ſe deſprecian tanto, y à quienes ha cobrado Vm. tanto cariño. Yo, lo que de mì puedo aſſegurar, es, que me regocijan infinitamente por ſu diverſidad, por ſus inclinaciones, ſus mañas, y eſtratagemas, por las maravilloſas proporciones de ſus organos, y por otras cien curioſidades, que hè obſervado en ellos. Y como quiera, ſi no ha juzgado Dios indigno de sì el criarlos, como juzgarèmos indigna de noſotros ſu conſideracion, y menos apropoſito ſu examen? Luego que ſe llegan à vèr deſde cerca, ſe deſcubren en ellos mil motivos de admiracion, y de paſmo. Juzgue Vm. por aqui, amado Cavallero mio, que ſi lo que ſe regiſtra en eſtos gu- Los Inſectos.

gusanitos mas comun, mas grossero, y mas sensible, es de este modo, aquello que no se descubre à nuestra vista, ni à nuestra razon, qual serà? què maravilla nos causaria, si se le corriesse el velo! Todo Insecto, yà sea de los que vuelan, ò yà de los que arrastran, es un animal pequeño, compuesto, ò de muchos anillos, que se alejan, y aproximan unos à otros, metidos en una membrana (*) comun, que los junta; ò bien de muchas làminas cortadas, que juegan resbalando, y encajandose las unas en las otras; ò, finalmente, de dos, ò tres partes principales, que se sostienen, la una encadenada à la otra por medio de un hilo, ò un pequeño canàl, à que llamarèmos juntura, ò incision.

Definicion, y division de los Insectos.

De la primera especie son todos los gusanos, tanto los que tienen pies, como los que no los tienen. Quando quieren passar de una parte à otra, alargan aquella pièl musculosa, que sepàra los primeros anillos de los siguientes, passan el primer anillo, yà sea el que està hàcia la cabeza, ò el que hàcia la cola, à cierta distancia, despues arrugando, y estirando el pellejo hàcia el mismo lado, obligan al segundo anillo à que haga el mismo camino. Con semejante juego, y movimiento hacen venir el tercero, y succesivamente todo el resto de su cuerpo. Y asi estos animales, aun sin pies caminan, y passan adonde gustan, salen de entre la tierra, y al menor peligro se

(*) Es una Piel.

ſe buelven à entrar en ella. Vàn adelante, ò buelven atràs, ſegun neceſsitan.

De la ſegunda eſpecie ſon las Moſcas, los Abejarrones, y una infinidad de otros animales ſemejantes, cuyo cuerpo es un conjunto de laminas, que ſe alargan, y ſe acortan, entrando, y como guareciendoſe unas en otras, como ſe vè en los brazaletes, y eſcarcelas de nueſtras armaduras antiguas.

El Cav. Mucho de eſto he viſto yà en ſu Armerìa de Vm. ſeñor Conde.

El Cond. De la tercera eſpecie ſon las Hormigas, las Arañas, y muchos otros Inſectos, que ſe vèn como divididos en dos, ò tres porciones, que parece que apenas puede mantenerſe unidas la una à la otra. Mucha apariencia hay de que eſte nombre *Inſecto* viene de la palabra Latina *Inſecare*, que ſignifica cortar, y que hace relacion à eſtas porciones caſi divididas, que ſe llaman cortaduras, ò anillos andantes, y que de aqui ſe eſtendiò en general el nombre de *Inſecto* à todos eſtos pequeños animales.

El Prior. Parece que eſta pequeñèz authoriza deſde luego el deſprecio, que ſe hace de los Inſectos; pero hay en ella una nueva razon para admirar el arte, y el mechaniſmo de ſu eſtructura, que une tantos vaſos, liquores, y movimientos en un punto, à veces imperceptible. La preocupacion comun los mira, ò como un efecto de la caſualidad, ò como un eſcre-

mento de la naturaleza; pero los ojos mas advertidos, y atentos perciben en ellos una alta ſabiduría, que lexos de deſpreciarlos, tuvo cuidado particular de veſtirlos, darles armas, y proveerlos de todos los inſtrumentos neceſſarios à ſu conſervacion, à ſu vida, y à ſu eſtado.

Su ornamento.

Eſta Sabiduría los ha veſtido, y à la verdad de buen guſto, eſparciendo prodigamente en ſu ropage, en ſus alas, y ornamentos de ſu cabeza, el color azul, el verde, el roxo, el oro, la plata, los diamantes miſmos, las franjas, las garzotas, los penachos. No ſe neceſsita ſino vèr un Luciernaga, una Cantarida, el Inſecto à que llaman la Nadadora, (**) las Mariposas, ò una ſimple Oruga, para quedar perſuadido, y aun admirado de tanta magnificencia.

Sus armas ofenſivas, y defenſivas.

La miſma Sabiduría, que ſe recreò en ſu adorno, y hermoſura, los armò tambien de pies à cabeza, y los puſo en eſtado de hacer guerra, de atacar à ſu enemigo, y defenderſe. Si acaſo no pueden ſiempre, ò conſeguir lo que deſean, ò evitar lo que les daña, ſe hallan con todo eſſo proveìdos de aquello que les conviene para ſalir bien del empeño. La mayor parte de eſtos Inſectos tiene dientes fuertes, y duros, ò una ſierra doble, ò un aguijòn, ò dos dardos, ò vigoroſas, aunque pequeñas tenazas. Tienen ſu cuerpo cubierto, y defendido con una coraza de eſca-

(**) En Latin LIBELLA, Rich. y tambien LOCUSTA AQUATICA, y PULEX-MARINUS, Danet Dicc. lit.D. Y en Caſtellano algunos dicen NADADERA. Y Sobr. Dicc. litt. M. le llama ALACRAN.

camas, ò con una concha. Los mas delicados estàn guarnecidos por fuera de un pelo espeso, que detiene los golpes, que les pueden dàr, ò los tropiezos, que los pudieran destruir. Casi todos encuentran su conservacion en su agilidad para la huida, y con la fuga se apartan del peligro: unos con el socorro de sus alas: otros con la ayuda de un hilo, por el qual se descuelgan, y arrojan arrebatadamente hasta esconderse debaxo de las ojas en que viven, muy lexos del enemigo que los busca, y acomete. Otros, afianzandose en los pies de atràs, y estrivando en ellos, se arrojan con promptitud por medio de un muelle, ò resorte, bien lexos de donde los amenaza el insulto. En fin, en donde falta la fuerza, vienen los rodèos, astucias, y estratagemas al socorro. Y esta guerra continuada, que vemos entre los animales, y que les ministra à muchos su ordinaria comida, y sustento, conserva con todo esso en todas las especies un numero suficiente para su perpetuidad.

Atonito estarà V. m. Cavallero, viendo à la Naturaleza tan ocupada en adornar, y equipar para la guerra à estos Insectos, que nosotros despreciamos. Pues aun mas le suspenderà, si examina por menor el artificio de los organos que les ha dado para vivir, y los instrumentos con que todos trabajan, cada uno segun su profession, pues cada qual tiene la suya. Los unos saben hilar, y tienen dos ruecas, y sus de-

Sus organos, y sus herramientas.

dedos para disponer los hilos con igualdad: otros saben hacer telas, y redes, y para ello estàn proveìdos de ovillos, y lanzaderas. Los hay que trabajan en madera, y trahen consigo dos cuchillas con que puedan hacer sus desmontes: otros en la cera, y se halla prevenido su obrador de ralladeras, cucharas, y llanas, como Albañiles. La mayor parte de Insectos tiene una trompa, mas maravillosa por los diversos oficios que exercita, que una trompa de Elephante: à unos sirve de alambique para destilar un jarave, que jamàs ha podido imitar el hombre: à otros de paladar para discernir los manjares, à otros de barrena para agugerear, y casi à todos de cañuto para chupar. Muchos entre estos animalejos, fuera de la sierra, ò la trompa, ò las tenazas, de que tienen armada la cabeza, trahen à la otra extremidad de su cuerpo un taladro, el qual alargan, buelven, y rebuelven à discrecion; y por su medio, y socorro disponen còmmodas habitaciones para alojarse, y sustentar sus familias en el corazon de las frutas, debaxo de las cortezas de los arboles, en lo gruesso de las ojas, de las yemas, ò botones, y aun muchas veces dentro de los mas duros leños.

Casi todos los Insectos tienen dos entenas, ò cuernecillos, con que cubren, y resguardan los hermosissimos ojos de que les proveyò la Naturaleza, y con que registran con singular

perf-

perspicacia los cuerpos en los caminos que hacen, especialmente en las tinieblas; sondean el terreno, reconocen con una sensacion delicada, y viva aquello que los puede ensuciar, anegar, ò servir de algun tropiezo. Si sus cuernecillos se mojan en qualquier licor nocivo, ò se doblan por la resistencia de qualesquier cuerpos duros, el animal previene el peligro, y se aparta.

De estos cuernecitos, los unos son compuestos de nudos pequeños, como los que vemos en la cabeza de los Cangrejos: muchos los tienen terminados en forma de peyne, otros cubiertos de pequeñas plumas, ò afelpados, y guarnecidos de escobillas, que los preserven de la humedad. Ademàs de estos socorros, y de otros muchos, que se diferencian en los Insectos segun sus especies, la mayor parte de estos animales ha recibido tambien el dòn, y habilidad de volar: algunos, como las Nadadoras, tienen quatro alas grandes, que corresponden à la longitud de sus cuerpos: otros, cuyas alas son de una delicadeza tan rara, que la menor frotacion las podria hacer pedazos, tienen dos fuertes conchas, à las quales alzan, y baxan, como si fuessen dos alas; pero en realidad solo sirven de estuches à las que verdaderamente lo son. Verà Vm. de estos estuches en los Escarabajos, Abejarrones, y Cantaridas.

Hallase tambien un gran numero de Insectos, que no tienen sino dos alas; pero debaxo

de

de ellas se reconocen dos especies de begigas, ò vasos huecos, que juzgan algunos ser unos contrapesos con que se mantienen en igualdad contra las agitaciones del viento, y conservan el equilibrio en los viages que hacen, al modo que por medio del contrapeso, tomado à igual distancia de los estremos, le conserva un Volatin quando danza en la maroma. Si yà no querèmos, que estos vasos huecos sean unas castañuelas, que tañen con sus alas para divertirse, ò para reconocerse entre sì con tal determinado toque, y zumbido.

Derham. Theol. Phys. lib. 8.

El Cond. Claramente veo, Cavallero mio, segun la atencion con que està, y el gran cuidado que pone, que le hemos de sacar Philosopho.

El Cav. Supuesto que V. ms. me hacen la gracia de sufrir algun tiempo mi compañia, yo he de llegar à ser rico à su costa; y si me conceden licencia, les propondrè cien questiones cada dia: yo voy à hacer passar revista en nuestra presencia à todos los animales, y detendrè à Vs.mds. en cada cogollito, y àtomo de la yerva; no los dexarè paz, tiempo, ni reposo, hasta que les haya robado toda su ciencia.

El Cond. Puede V.m. Cavallero, quando, y del modo que le parezca, darnos el assalto, que nosotros tratarèmos de defendernos.

El Cav. Primero suplicarè à V. ms. que luego que bolvamos de nuestro passeo, ò quando

do tengan lugar, me muestren en el microscopio essos vestidos, essas armas, y essos instrumentos, de que me han contado tantas maravillas; pues si lo hemos de creer, los Insectos tendràn vestidos tan bellos como los nuestros, y herramientas, è instrumentos tan bien fabricados, como los que trabajan nuestros mejores Artifices.

El Prior. Muy bien se pueden comparar, como V.m. lo executa, las trabazones, y los instrumentos de los Insectos con los nuestros; pero esto debe ser para notar por la una parte lo basto de nuestras obras, y por la otra las riquezas, proporcion, è infinita ventaja con que sobresalen, y brillan las obras de la Naturaleza. Mirese por medio de una lente (*) la cabeza de una de estas Moscas comunes; no se puede uno cansar de vèr tal profusion de oro, y de perlas sobre una cabeza de tan poca importancia, y compararla con una secreta compassion à otras cabezas, que affectan semejante ornamento, y asseo, sin conseguir acercarse siquiera à este atavìo: lo que se dixo del Lirio del campo se le puede aplicar à una Luciernaga, y à no pocas otras especies de Insectos. No se vistiò Salomòn con toda su grandeza como el menor de ellos. Pero es preciso, que V.m. trayga à la memoria lo que yà tiene visto. Se acuerda V.m. Cavallero, de lo que viò en mi casa, quan-

Explicacion de las obras de los seis dias.

(*) Vidrio de aumento.

quando me hizo el honor de paſſar à ella ? Vm. tomò mi microſcopio : què havia yo pueſto en èl?

El Cav. Vm. havia pueſto de una parte un aguijòn de una Abeja , pegado en un poco de papel , y de otra una aguja de coſer , tan pequeña , y tan ſutìl , que aun no la hallaban los dedos.

El Prior. Y què le pareciò à Vm. del aguijòn?

El Cav. Eſtaba deſde el un cabo haſta el otro lo mas liſo que ſe puede concebir , y la punta yà ſe perdìa de viſta.

El Prior. Pues note Vm. otra coſa , de que yo no hablè por entonces , eſta es , que en èl ſe deſcubre una pequeña abertura , por la qual arroja la Abeja dos dardos de una delicadeza inexplicable , y con todo eſſo muy fuertes , y muy eficaces ; de ſuerte , que aquello que Vm. viò, y que por lo comun ſe vè ſalir del cuerpo de la Abeja , no es propriamente el aguijòn , ſino un eſtuche ſuyo , ò una eſpecie de Gubia , (*) que abre el camino à los dardos dichos para que penetren mas. Y de la agugita , que le pareciò à Vm ?

El Cav. Me pareciò remachada , eſcabroſa , y aſpera , ſemejante à una barra de hierro,

que

(*)Gubia es una eſpecie de eſcoplo de media caña, con que los Carpinteros, eſpecialmente en los Carros , empiezan à hacer el agugero para que le proſiga la barrena comun. En Eſpaña quien mas la uſa ſon los Talliſtas , y los Silleros abren con la Gubia agugero para que le proſiga el barreno.

que sale de la fragua, y de las manos del Herrero.

El Prior. La comparacion es proporcionada; y advierta Vm. que en todas las demàs cosas es lo mismo, en todas las obras del Hombre no se registra otra cosa sino desigualdades, grietas, hendeduras, y rudeza: todo manifiesta, y rebosa la limitacion de su industria, y lo grossero de los instrumentos de que usa: todo parece hecho con una sierra, ò con una llana de Albañil: todo està descubriendo un Oficial ignorante, que no conoce siquiera la materia de la obra en que trabaja. Por el contrario, las obras del Criador, aun las mas pequeñas, son perfectas. En lo interior se halla una soltura, una destreza, y unos muelles, cuya estructura, artificio, y conservacion conoce èl solo. En lo exterior se miran tirados por toda la obra los golpes mas delicados del pincèl: todo es magnificencia, todo simetrìa, todo pulidèz, y todo gracia.

El Cav. Pues yà lo hè determinado, esto es hecho: lo mismo serà vèr un Insecto, que echarme encima: yo quiero conocerlos todos.

El Prior. No hay que dàr quartèl à ninguno, especialmente à aquellas especies, cuyos colores son relucientes, y como que centellean, y echan rayos de sì. Pobre Mariposa, y pobre la Luciernaga, que se atreva à ponersele delante Ca-

vallero ; pero cuidado , que por cogerlos no dè Vm. al traste con la caxa, y microscopio. Y supuesto que Vm. tiene tanta curiosidad acerca de los Insectos, es facil contentarle : hablarèmos, conforme se vàn siguiendo, de los diferentes estados de su vida, y de sus diversas especies, y con esso juntarà las que quisiere, las pondrà en mejor orden, y conocerá tambien su multitud.

El Cond. Soy contento : comencèmos, pues, por su nacimiento. Todo Insecto, como qualquiera otro animal, proviene de una simiente, que le contenia en pequeño. Esta simiente se vè desde luego encerrada en una doble, ò simple cascarita, ù ollejo, que se abre quando aquella pequeñèz llegò à ser bastante fuerte para romperla. Si le rompe quando nace, y sale à la luz todo formado, y semejante à su madre, à esta se la llama *Vivipara*, y de esta especie son las cucarachas, y pulgones de muchas plantas. Quando la madre dà à luz sus hijuelos, encerrados en una cascara dura, à lo que llamamos poner un huevo, en el que deben permanecer algun tiempo despues de puesto, se dice, que es *Ovipara* la tal madre.

Origen de los Insectos.

Insectos Viviparos.

Insectos Oviparos.

En las especies Viviparas la cubierta de la simiente es suave, y delicada ; porque estando siempre el fruto resguardado dentro de su madre, no necessita de mas fuerte defensa. En las especies Oviparas, la emboltura, farfara, ò cascara delicada del huevo, viene à quedar, antes

que

que la madre le ponga , hecha una caſcara dura, y sòlida , para poder reſiſtir à la peſadèz , y à las injurias del ayre, que circula, ò rueda ſobre eſte huevo,como ſobre una bobeda,ſin ofender el pequeño fruto que encierra.

Todos eſtos Inſectos , y aun generalmente todos los animales , ſin excepcion alguna , provienen de una madre , que los dà à luz de alguna de las dos maneras dichas. La eſpecie Ovipara pare , ò pone ſiempre ſus huevos, de los quales deben ſalir ſus hijos deſpues de cierto tiempo , ò con la ayuda de cierto grado de calor; pero la eſpecie Vivipara ſaca ſiempre à luz ſus hijos, perfectos , y formados en un todo. Eſtas leyes ſubſiſten deſde el principio del mundo , ſin que jamàs ſe hayan variado.

El Cav. Pues què , Señor , un inſecto , un guſano , que anda arraſtrando , tiene una madre , como ſi fuera un Leon , que proviene de una Leona?

El Cond. No tiene la menor duda : un Leon tuvo ſu madre , eſta tuvo la ſuya , eſta , otra , y todas eſtas generaciones vàn ſubiendo haſta reunirſe en la primera Leona , que el Criador colocò ſobre la tierra. Y eſto miſmo le ſucede à toda eſpecie de Inſecto , las generaciones ſon igualmente ſucceſsivas , regulares , y conſtantes.

El Cav. Còmo es poſsible , que pueda eſſo concordar con la experiencia de todos los dias? No vemos nacer Inſectos en cien partes , donde

Objecion contra la generacion regular.

antes no los havia ? Luego que qualquier cuerpo ſe corrompe, produce èl miſmo cierta eſpecie de Inſectos, y no oìmos otra coſa, ſino que es la putrefaccion quien los engendra.

El Cond. Eſſo es lo que ſe dice; pero hablando en realidad, cree Vm. que entienden lo miſmo que hablan ? Què entendemos por la corrupcion de un cuerpo ? La deſunion de ſus partes, pongo por exemplo, la carne, vianda, ò vino, ſe corrompen, luego que el ayre, principalmente ſi es caliente, ſe introduce en las partes que componen eſtos cuerpos, y ſe diſipan las mas eſpiritoſas, quedando ſolo las mas groſſeras, y menos proprias, tanto para ſuſtentar, como para liſongear el guſto. No ſe llega à concebir de què manera las partes interiores de un pedazo de carne, llenas de ayre, deſunidas y alteradas del modo que dexamos dicho, lleguen à ſer à propoſito jamàs para formar, como de un golpe, un cuerpo organizado, que tenga ojos, corazon, inteſtinos, y en una palabra, quanto tiene un animal viviente.

El Cav. Pues què, Señor, cree Vm. que un guſano, una Oruga, tenga todos eſſos organos?

El Cond. El mas pequeño guſano, el mas delicado *Mitte*, (**) que apenas ſe pueda llegar

(**) Eſtos guſanitos, que ſon los mas pequeños, que ſe crian en el queſo, en las habas, ò en la fruta, ſe llaman MITTES en el Idioma Latino, y eſto miſmo en el Francès, con que conſervo aqui el miſmo nombre, sì bien en algunas Provincias de Eſpaña los llaman Saltones, como en Aſturias, y aun aqui en la Corte.

gar à descubrir en el queso, la mas sutìl anguililla de las que se vèn en el vinagre, el menor de los gusanillos, que nadan en los demàs licores, todos tienen los organos que dixe. Qualesquiera de ellos es un animal, que vè, que se buelve al otro lado, quando encuentra estorvo en su camino, que camina, busca su mantenimiento, come, y digiere. El necessita en su pequeñèz lo que nosotros tenèmos en mayor bulto.

Veanse las Tablas de Leeuvvnhoc palabra ANIMACULA.

El Prior. Para mì lo mismo serìa afirmar, que las rocas, y los bosques engendran Cuervos, ò Elefantes, como el decir, que un pedazo de queso engendra Saltones, ò Mittes: tan nacimiento es el de los unos, como el de los otros.

El Cond. El microscopio, y la anatomìa, que se ha hecho de los Insectos, han hecho evidente esta verdad: su generacion, siempre regular, siempre uniforme, era antes un misterio, que al fin yà se ha descubierto.

El Prior. Es preciso dàr à este Cavallero algunas mas pruebas de todo, para que se convenza su entendimiento. La opinion vulgar de que los Insectos nacen de la corrupcion, es injuriosa al Criador, y deshonrra nuestra razon; porque si los miramos con un poco de reflexion, estos animalitos, que hallamos formados con tanto arte, delicadeza, y gusto, à quienes se les provee con tanta precaucion de todos los instrumentos, que les puedan ser necessarios, que se les perpetùa debaxo de una

mis-

misma forma, sin que se varìe jamàs; ò es una sabia Omnipotencia la que los produce, ò es la casualidad, y el concurso fortuito de algunos humores alterados, y fuera de su estado connatural. Decir, que la casualidad obra, es llegar al ultimo absurdo; y no es menor decir, que obra con designio, con precaucion, y con uniformidad; y assi la misma Sabidurìa, que se hace admirar en la estructura del cuerpo humano, se encuentra maravillosa en la fabrica de un Insecto; ni la corrupcion es mas madre de estos, que lo es de los demàs Animales, y de los Hombres mismos.

Pero aùn nos resta saber, si estos Insectos nacen por efecto de una creacion extraordinaria, y nueva, que se dà donde quiera que ellos se hallan, ò provienen de una simiente, que pusiesse Dios desde el principio en cada especie, y en que señalasse, ordenasse, y dispusiesse reducidos al pequeño campo de la semilla los organos de los animales futuros, para que à su tiempo se descubriessen. Este ultimo modo de obrar parece mas conforme à la razon, à la experiencia, y al poder inmenso de Dios; y assimismo se descubre mas conforme à la Escritura Sagrada, que
Genes. 1. nos enseña, que Dios mandò desde el principio, que cada planta tuviesse en sì la semilla de su semejante, y que cada animal se multiplicasse segun su especie.

El Cav. Yà voy conociendo, que todas

estas

estas cosas son como Vm. me las dice; pero sin embargo, hay repugnancia en desimpressionarse de que la corrupcion engendra los Insectos; pues luego que un pedazo de tronco se pudre, ò la carne se corrompe, se vè un hormiguero de gusanos: còmo tienen estos aqui su nacimiento, y principio?

El Cond. No hay cosa mas natural: ellos nacen alli, porque otros Insectos pusieron alli sus huevos.

El Cav. Pero para esso es preciso, que ellos entren en todas essas partes, y que todo estè lleno de essos huevos, pues de otro modo padecerian corrupcion muchas cosas, sin que huviera, ni aparecieran en ellas gusanos.

El Prior. Lo que al Cavallero le impide el assenso, es descubrirse tanta inmensidad de gusanos en el punto mismo que se corrompe una cosa, y esto le hace creer, que los huevos estàn esparcidos, y sembrados por todas partes; pero que solo se abren, y crian sus hijuelos en donde hallan jugos proporcionados para empollarlos, y alimentar las semillas.

El Cav. Yo he oìdo decir al señor Conde, que el viento lleva las simientes pequeñas de las plantas: que estas se esparcian por todas partes, y que al fin, producian en los parages en donde encontraban los jugos, que les fuessen convenientes; pues no se puede creer asimismo, que el viento lleva por todas partes los huevos de los Insectos, y que......

El

El Cond. No ſe lo havia yo dicho à Vm. que le haviamos de ſacar Philoſopho? Los Señores, ſu Padre, y ſu Ayo hallaràn en Vm. quando ſe reſtituya á ſu caſa, un Phyſico conſumado. Yo eſtoy muy contento, Cavallero mio, de que Vm. haya hecho eſſe razonamiento; es ſentencia de muchos de los antiguos, y de no pocos de los modernos. Pero con todo, no tiene Vm. que liſongearſe mucho, porque la comparacion de las ſimientes de las plantas con los huevos de los Inſectos, aunque trayga conſigo el ayre de eſpecioſa, no trahe el de exacta; y yo le hago à Vm. miſmo Juez de eſto.

La planta, que produce eſſos granos, eſtà aſida à la tierra, con que no puede ir por sì miſma à llevar ſu ſemilla à otras partes, y por eſta cauſa el Criador diò alas à eſtos granitos, para que no cayeſſen todos en una miſma parte: los unos rompen ſu caſcara con fuerza, y eſtampido, y ſe eſparcen de eſte modo à no pequeña diſtancia. (**) Otros tienen realmente unas alitas, que los llevan bien lexos con el ayuda del viento, y muchos, además de las alas, tienen unas pequeñas ganzuas, que los detienen, y unen à qualquiera parte, à peſar de los esfuerzos del viento. No puede eſtàr mas clara la intencion del Autor de la Naturaleza. Pues no lo eſtà me-

nos

(**) Tales ſon los Miramelindos, ò los que llaman Adornos de Francia, cuyas pepitas, que parecen calabazas pequeñas, arrojan al abrirſe los granos de la ſimiente que encierran, bien lexos de donde ſe abren, dando un eſtampido, como con guſto, y admiracion de la Providencia, que lo ordena, hice la experiencia muchas veces.

nos en la disposicion de los huevos de los Insectos; pero de un modo absolutamente contrario. Donde quiera que Vm. los halle, ò los verà asidos con una especie de cola tan fuerte, y tan tenàz, que à las veces es imposible desunirlos sin romperlos, ò encerrados en unos domicilios fabricados de diferentes maneras, pero todos hechos con arte, y defendidos con precaucion; por donde parece, que la intencion de la Naturaleza, no es, que estos huevecitos corran indiferentemente por todas partes; sino antes bien, que se detengan en una solamente.

El Cav. Pues à Dios, comparacion mia, yà la renuncio desde luego.

El Cond. Aun no he dado à entender bien à Vm. la diferencia que hay entre las simientes de las plantas, y las de los Insectos. Las primeras estàn entregadas al viento, de donde se sigue, que caminan por todas partes; aunque no en todas se abren, arraygan, y producen, sino solamente en aquellas en que encuentran jugo proporcionado à la pequeñèz de sus poros. De otro modo sucede enteramente en los huevos de los Insectos; no tienen alas para ser transportados de una parte à otra; pero sus padres, y sus madres las tienen, y assi les buscan los parages, que les convienen. Con que si Vm. vè nacer una prodigiosa multitud de Insectos en un cuerpo al punto que se corrompe, no es porque la corrupcion engen-

dre estos animales, ni tampoco porque los huevos de los Insectos se hallassen esparcidos por todas partes; sino unicamente porque hay madres, que saben, que un cuerpo alterado, y corrompido es mas proprio, que qualquiera otro para sustentar sus hijuelos. Atrahelas el olor, ò el hedor, que de alli sale, y se estiende hasta muy lexos, pues para esto està destinado. Y generalmente hablando, la eleccion que las madres hacen de un lugar, que abunda de sustento conveniente à sus hijos, prefiriendole para aovar à qualquiera otro, no es menos propria, que la misma organizacion de estos animales, para demonstrarle à Vm. que la corrupcion nada engendra, que la casualidad nada obra, sino que todo tiene su lugar, su destino, y sustento señalado por la misma naturaleza.

El Prior. Seguramente, que si el acaso no se mezcla, ni coopera en la colocacion, y lugar de los huevos de los Insectos, menos podrà intervenir en su formacion.

El Cond. Nada se obra aqui à salga lo que saliere: los movimientos de estos pequeños animales nos parecen caprichosos, y fortuitos; pero ellos llevan su fin tan proporcionado, y con tanta determinacion, como los animales mas grandes. La prudencia, que todos admiramos en una Vulpeja, para resguardarse en una madriguera segura: la industria, que advertimos en un Pajaro, para hacer un nido còmmodo, la

ha-

hallarèmos en un Mosquito, para alojar con ventaja su pequeña posteridad. Ningun Insecto abandona sus huevos à la casualidad, las madres jamàs se engañan, y si su hijuelo encuentra el mantenimiento, que le conviene al salir del huevo, es porque su madre escogiò determinadamente el lugar en que le havia, y era necessario para que pudiesse vivir. Eche Vm. en el Verano un grano de pimienta en agua, y verà ordinariamente nadar gusanos de una estrema pequeñèz; porque la madre, que reconoce que este sustento es proporcionado à sus hijos, và à poner alli sus huevos: mirese con el microscopio una gota de vinagre, y se veràn unas anguilitas, y jamàs otros animales; porque entre ellas hay una, que supo que el vinagre, ò la materia que le compone, es propria para su familia, y assi la coloca mas bien sobre esta materia, que sobre otra alguna. En los Paìses en donde los gusanos de la Seda se crian con libertad en los campos, sus huevos se hallan siempre en las Moreras, y jamàs en otra parte: facil es de conocer el interès, que los determina à esto, y los lleva à aquel lugar mas que à otro. Nunca se hallaràn sobre una berza los huevos de la Oruga, que roe el sauce, ni sobre el sauce los huevos de la Oruga, que roe la berza. Las Polillas buscan las cortinas, las colchas de lana, los pellejos secos, y sin grassa, ò los papeles, porque estàn hechos de lino, que yà perdiò la amargura de la caña

en el agua, y à los golpes del mazo del Molino: no se hallarà polilla alguna sobre una planta, ni madero, ni aun en la carne que se corrompe, quando por el contrario aqui es adonde aovan las moscas; pues què interès es el que las trahe? no estarian mas à gusto en una hermosa, y rica porcelana, que tienen siempre à su disposicion? Mejor os convencerà una experiencia de lo que regla su eleccion.

Veanse las Experiencias de Redi, de Arezzo, y Leeuvvnhoc Anat. y Contemplac. Arcan. Nat.

Tomad un pedazo de Baca recien muerta, y hecha dos pedazos, pongase el uno dentro de una olla, ò vaso limpio, que se tape al punto con una piececita de seda, para que entre el ayre; pero sin que las Moscas puedan aovar dentro, y el otro pedazo de Baca pongase en otro vaso igual, y descubierto; à este le sucederà lo que es ordinario, porque las Moscas ponen sus huevos en èl con libertad; el otro pedazo se alterarà por razon del ayre que le entra, se marchitarà, y se reducirà à polvo, à causa de la evaporacion; pero ni alli se hallaràn huevos, ni Moscas, ni gusanos; à lo mas las Moscas, atrahidas del olor, vendràn à montones sobre la seda que cubria el vaso, procuraràn introducirse dentro, y no pudiendolo conseguir, dexaràn algunos huevecitos en la seda.

El Prior. Estos exemplos hacen evidente, que la corrupcion nada engendra, y aun muchos Insectos huyen de ella, y buscan qualquiera otra cosa, que no sea corrupcion, para colocar, y sus-

sustentar à sus hijos ; y si hay algunos que encuentren su vida en ella , no es mas de maravillar el verlos poner sus huevos sobre un cuerpo proximo à corromperse , que nos maravillaria vèr à una madre de familias con sus hijos , y con la hoz en la mano en medio de las mieses, quando està yà el trigo en sazon. Toda la naturaleza està llena de animales , unos determinados à un sustento , y otros à otro , y todos tienen abiertos los ojos para vèr el que les conviene , sin que se escape à su penetracion cosa alguna.

El Cav. Aora diviso mucho mayor orden, y designio en los movimientos de los animales mas pequeños, que hasta aqui havia creìdo tenian.

El Prior. Pues à proporcion que fueremos entrando en èl por menor , por prodigiosa que sea la diversidad de especies , y sus modos diferentes de nacer , y subsistir , reconocerà Vm. escrita en todo la misma sabidurìa , que ha inspirado à todas las madres una tierna solicitud para con su posteridad , y que , por decirlo asi, ha trabajado sobre un mismo plan , haciendo que todas las especies tengan un mismo modo de origen : quiero decir una generacion , por medio de los huevos , ò de las semillas , que ha puesto en ellas.

El Cond. Veamos aora , què es lo que contiene el huevo. Quando la hembra , de quien pro-

El huevo. proviene, no ha tenido en su compañia al macho, no se halla en el huevo sino una substancia estèril, que se seca, y evapora, poco despues que se pone. El macho es, pues, quien dà al huevo su fecundidad, y entonces el alimento delicado, que encierra la cascara, se comunica al pequeño hijo, que sola la mano de Dios pudo poner alli, y hacer semejante à su madre.

Este hijito empieza à vivir por efecto de una ley, superior à todas nuestras luces, y conocimiento, y al abrigo de la cascara, en que vive, se nutre tranquilamente del mismo fluìdo en que nada. Su cuerpo se và aumentando, y sintiendose finalmente alojado en casa demasiado estrecha, la rompe; y se halla, por la sàbia precaucion de su madre, en parage en que encuentre nutrimento yà mas fuerte, qual conduce al nuevo estado que logra.

Al salir del huevo unos de estos Insectos, se hallan en su forma perfecta, la que no perderàn mientras vivan: tales son las limazas, (**) ò caracoles, que salen del huevo con su casa acuestas: estos conservaràn siempre la misma figura, y la misma casa, y solo si llegan à crecer mucho le añadiràn à su concha algunos cercos. Tales son tambien las Arañas: las quales al salir del huevo se vèn enteramente formadas, y jamàs mudan sino de pellejo, y de tamaño; pero la mayor parte de los otros Insectos, passan por esta-

Segundo estado.

Leeuvvnhoc Arcan. Nat. tom. 3. epist. 138.

(**) Babazas dicen otros, y Limaces en algunas Provincias.

estados en un todo diferentes, y toman successivamente la figura de dos, ò tres animales, que no tienen entre sì semejanza alguna.

El Cav. Còmo, Señor! Una Oruga serà jamàs otra cosa, que una Oruga? Y una Abeja ha sido otra cosa, que Abeja alguna vez?

El Cond. Sin la menor duda. Ay una infinidad de estos animalitos, que estàn compuestos de dos, ò tres cuerpos, del todo diferentemente organizados, de los quales, el segundo sale del primero, y el tercero nace del segundo. Y estas son como otras tantas metamorphosis: ha visto Vm. Cavallero, las de Ovidio?

El Cav. La mitad me han hecho vèr, y sus bellos, y graciosos cuentos me causaban mucha diversion; pero al fin, no son mas que cuentos, ò fabulas, si yà no es que se esconda en ellos alguna cosa, y yo quisiera, que esta se me descubriera.

El Prior. Vm. tiene razon: no hay que dàr quartèl, ni permitir dilacion à qualquiera, que os explique algo; y de las Historias antiguas, es preciso sacar lo que en ellas han desfigurado, y como vestido de màscara debaxo de estas ficciones, y de los equivocos de algunos Idiomas antiguos, de que han nacido otras inteligencias, tambien dudosas; pero supuesto que Vm. es amigo de la verdad, y no menos de lo maravilloso, es mucha razon, que tomèmos los demàs el cuidado de darle gusto. Trahe-

heremosle, pues, metamorphosis, que seràn, sin comparacion, mas maravillosas que las de su Ovidio, y que nos serà despues facil hacerle palpar la realidad, y ponerla de bulto à su vista.

El Cav. Essas mutaciones me son enteramente desconocidas.

El Cond. Quan sorprehendido quedàra Vm. si le dixesse, que hay un Paìs en donde se halla una multitud de animales de diferentes formas, que unos viven debaxo de la tierra, y otros en el agua, y que luego llegan à mudar figura, y vienen à habitar la superficie de la tierra, arrastrandose en ella como Serpientes por los bosques, y por los campos; que despues de algun tiempo dexan de comer, y fabrican una casa, ò por mejor decir un sepulcro, donde viven enterrados muchas semanas, y algunos de ellos muchos meses, y aun años enteros, sin movimiento, sin accion, y en la apariencia sin vida; que despues de esto resucitan, se mudan en Pajaros, rompen la pared del sepulcro en que se hallaban, estienden, y despliegan al Sol sus plumas, las mas brillantes, y hermosas, y vienen al fin à habitar el ayre?

El Cav. Yà deseo saber, què Paìs es esse, y què nombre se les dà à essas aves. Pero yo siento gran dificultad en creer, que. . . . . .

El Cond. No hay cosa en el mundo mas cierta, y este Paìs es el nuestro, y estos anima-

les

les son los Insectos, que tenèmos cada dia à nuestra vista.

El Cav. Què, son las Moscas, las Orugas, las Abispas, y las Abejas?

El Cond. Si señor, essas mismas son.

El Cav. Digame Vm. si gusta, què mutacion es essa, que padecen?

El Cond. Estos Insectos, y otros muchos, al salir cada uno de su huevo, no son otra cosa, que gusanos, unos sin pies, y otros con ellos: los que carecen de pies estàn al cargo de sus padres, y sus madres, que toman sobre sì el cuidado de llevarlos à algun parage donde encuentren nutrimento, y puedan vivir commodamente. Los que tienen pies, vàn por sì mismos à buscar el sustento à las ojas de aquel Arbol, que les conviene, digamoslo asi, à su complexion, y este Arbol es puntualmente donde los ponen sus madres. En poco tiempo crecen, y se engruessan notablemente. Muchos se desnudan de aquel vestido con que nacieron, y se remozan, apareciendo cinco, ò seis veces con un pellejo del todo nuevo.

Todos estos Insectos (y acuerdese Vm. que le hablo de aquellos, que padecen mudanzas en su estado) passan por el estado medio, que es el de *Nimphas*, ò *Chrisalidas*: estos son nombres, que expressan, con corta diferencia, una cosa misma, y que es necessario explicarselos à Vm. Los gusanos, passado algun tiempo desde Estado medio.

que empezaron à vivir, cessan de comer, se encierran en un sepulchro sumamente pequeño, el qual es diverso, segun son diversas las especies; pero en cada una de ellas es una tambien la fabrica del sepulchro. Aqui es donde debaxo de una cubierta, que preserva de todo insulto la extrema delicadeza del gusano, adquiere una nueva concepcion, y un nuevo nacimiento. Y entonces se le dà el nombre de Nimpha, que es lo mismo que *Joven casada*, porque en este estado toma el Insecto los mas bellos atavìos, y arrèos, y la ultima forma en que debe aparecer en adelante para multiplicar su especie por medio de la generacion. (**) Dasele el nombre de Chrisalida, ò de Aurelia, ò de Nimpha dorada, porque la pielecilla mas, ò menos dura, de que se halla vestido, toma ciertas especies de color, tan brillante como el oro. Llamase assimismo cascara, ò haba, porque entonces el Insecto està embuelto en un pellejo por lo comun bastantemente duro, y semejante à la cascara de un huevo, ò al ollejo de una haba; pero es preciso conceder, que este termino *cascara*, mas de ordinario se usa para significar los ovillos de hilo, y liga viscosa (**) en

Tercer estado.

(**) El nombre de NIMPHA se toma en otras varias significaciones, segun varios Autores, Diccion.Univ. pero este contrahe, y explica este nombre suficientemente, de modo, que se entienda en qual se deba tomar en sus Escritos, como assimismo el nombre de Chrisalida, y Aurelia.

(**) A este ovillo llamamos acà CAPULLO, hablando de la cascara que encierra el gusano de la seda; y algunos dicen CAPILLO.

en que se encierran los gusanos de seda, y ciertas orugas, quando passan à ser Nimphas.

En fin, su quarto, y ultimo estado, la grande, y ultima metamorphosis que les sucede, es quando saliendo de su sepulchro passan à ser Insectos volantes: hieren, y rasgan las envolturas, y encierros que los detienen; hacen salir los penachos de que se adorna su cabeza; despliegan sus alas, y. . . . Pero dexemos para mañana esta maravilla, y resurreccion prodigiosa; pues es preciso dexar à nuestro Cavallero, que dè una buelta à la caza, y es yà la hora puntual de azecharla. Su ultimo estado.

El Cav. No señor, suplìco à Vm. que continùe: varias veces me han mostrado estas Chrisalidas en forma de muñecas, ò figuritas, en que se encerraban las orugas sepultadas; pero siempre las creì muertas, y sin que jamàs pudiessen volver à la vida: nadie me ha desengañado. Vm. me darà mucho placer en decirme en què vienen à transmutarse?

El Cond. Mañana entrarèmos en essa particularidad, y explicacion. Yo estoy atonito del gusto que Vm. tiene en nuestras metamorphosis; pero quiero darlas nuevo mèrito.

El Cav. Y qual es esse, señor?

El Cond. El de ser deseadas. Dexemoslas para otra conversacion: esto le entristece à Vm.

pero yo confieſſo, que eſtoy encantado, pues ay baſtantes de ſu edad, à quienes lo que los regocija es el fin de ſemejantes diſcurſos.

Explicacion de la Làmina.

1. Los anillos, ò muſculos enſortijados, y juntos debaxo de un miſmo pellejo.
2. Las làminas, ò conchitas, que ſe deslizan, y encajan unas ſobre otras.
3. Las junturas, ò inciſiones.
4. Los dientes, ò las ſierras.
5. Inſectos colgados de un hilo, que fabrìcan.
6. Los reſortes, ò muelles de la Langoſta.
7. Los Cuernos.
8. Cuernos en forma de eſcobillas.
9. Las alas de la Nadadora.
10. Las alas del Eſcarabajo.
11. El eſtuche de las alas, para defenderlas de los cuerpos duros, y de la humedad de la noche, que es quando acoſtumbran volar.

Las Nadadoras ſon de muchas eſpecies.

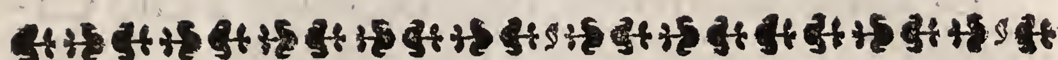
Los Eſcarabajos ſe diverſifican todavia mas, como tambien el Pulgòn, y las Chinches. Hemos evitado el circunſtanciarlo mas, por no fatigar al Lector, ni apartarnos demaſiado de nueſtro intento.



Los Insectos.

Joseph Andrade f.t





LAS ORUGAS.

CONVERSACION SEGUNDA.

EL CONDE, Y LA CONDESA de JONVAL.
EL PRIOR DE JONVAL.
EL CAVALLERO DE BREVIL.

El Conde. NO ha quedado aqui nadie, pues los que acompañaban à la Señora, parece se han retirado; y asi pongamonos debaxo de este emparrado, y prosigamos la Historia de nuestros Insectos.

El Prior. Este Cavallero me ha leìdo esta mañana un synopsis de la conversacion de ayer, y estoy bien seguro, que le ha de gustar à Vm. señor Conde. Añade, y muy bien, que la corrupcion participarìa, ò tendria como en herencia sabidurìa, y poder, si fuera el Architecto de un cuerpo organizado. Tambien dà una adequada razon de quanto las madres hacen en orden à los lugares, que escogen para colocar sus huevos, y no ha particularizado menos exactamente los estados diferentes por donde passa la mayor parte de los Insectos.

El

El Cond. Conviene que hagamos à este Cavallero Secretario de esta Compañia, y à mì me tendrà gran cuenta, pues asi, quando me llamàre à otra parte algun negocio, sabrè por su medio lo que se huviere tratado en la conferencia, que Vms. huvieren tenido.

El Prior. Cavallero, supuesto que sabe yà pensar por sì mismo, y dàr limpieza, y gracia à los pensamientos agenos, yà esto es hecho, Vm. serà el Fontenelle (**) de nuestra Academia.

El Cond. Donde quedamos ayer?

El Cav. Vm. havia trahìdo los Insectos, que mudan de estado à el de Nimphas, y los iba sacando de èl, convirtiendolos, con una especie de resurreccion, ò metamorphosis, en otros animales vivientes. Yo quisiera saber, si havian muerto realmente antes de essa conversion.

El Cond. No se podrà abreviar la expression, y decir, que el Insecto muere en realidad, para haverse de trocar en Nimpha? El es por sì mismo un animal verdadero, que tiene su cuerpo, intestinos, pies, ojos, y en una palabra, todos los miembros que le son proprios, y la mayor parte diferentes de los que tiene el animal volante, que le succede. El se deshace de su cabeza, de sus ojos, y de su cuerpo: este, pues,

(**) Autor que escriviò, con la mayor gracia que es dable, los nuevos Dialogos de los Muertos.

pues, es un muerto verdadero. Quitele Vm. à qualquier otro animal la cabeza, todo se le quitò con ella. La destruccion de las partes trahe consigo la destruccion del todo; assi vemos, que muere el Leon, el Cavallo, y todos los demàs; pero por lo que mira al gusano, la Oruga, y otros muchos animales, mirados con igual menosprecio, su muerte es el principio de un nuevo sèr, su fin es una nueva orden de cosas. Luego que el gusano se arruina, y desaparece, proviene de èl una Mosca; de la Oruga sale una Mariposa; y de algunos Insectos rateros, ò que arrastran, se originan otros, que vuelan. Ello es verdad, que el animal, que precediò, servìa de estuche à un embrion viviente, que queda, y se perficciona despues de la destruccion del primero. Assimismo es verdad, que se pudo descubrir el ultimo con el pellejo que tenia el primero, y le servìa de encierro; pero el primero es un animal verdadero, que se seca, y se destruye para dàr lugar al segundo.

Historia de los Insectos, por Svvamem.

El Prior. Sea lo que fuere, como quiera es preciso confessar, que el segundo no le es peregrino absolutamente al primero, y que este le mira como parte constitutiva de sì mismo, ò como un segundo sèr suyo, en que vuelve à revivir. El ardiente cuidado con que trabaja en la habitacion, y retirada, que ha de tener el despojo del Insecto anciano, significa bastantemente, que alli se espera alguna cosa mejor,

mas

mas relevante, y mas alta. No se atemoriza de esta especie de muerte, que es para èl como un camino à otro estado mas elevado, y brillante; y bien lexos de que le espanten las bayetas de su sepulchro, continùa en fabricarlas con alegria, y sin interrupcion; se desentraña, y apura sus fuerzas, y su substancia por acabarlas; y se puede decir muy bien, que muere, como el grano de trigo, que se disipa, desubstancia, y pudre, para producir, y sustentar las macollas, y las mieses, que salen de èl.

El Cond. Dexemos la proposicion, ò thesis general, y vengamos à las especies particulares. Hay algunos Insectos, que no viven sino de la verdura: otros de las maderas que roen: hay quien halla su vida en las piedras mismas: otros se mantienen en el agua, y demàs liquores; y en fin, muchos chupan la substancia de otros animales. En materia, pues, tan estensa, escojamos algunas especies, que nos sean familiares. Este Cavallero conoce las Orugas, y gusanos de la seda, y asi por aqui comenzarèmos.

El Cav. Mucho tiempo hà que deseo saber, què materia es la que hilan, y qual es la figura de su rueca. Pero à mi señora la Condesa alcanzo à vèr detràs del emparrado, salgamos à recibirla.

Las Orugas.

La Cond. Señores, supuesto que, segun he oìdo, hablais de la rueca, y del hilo, yo ten-

tengo derecho de venir aqui, y puedo preguntar la materia que se trata.

El Cond. Tratabamos del gusano de la seda, y de otras Orugas, cuyas especies conocidas suben à mas de trescientas, y cada dia se vàn descubriendo de nuevo. Su figura, su color, sus inclinaciones, su modo de vida, todo es diverso en estas especies, y todo uniforme en cada una de ellas. Notèmos primeramente aquello en que convienen entre sì: todas las Orugas estàn compuestas, como los gusanos de la seda, de muchos nudos, ò anillos, que alargandose, y encogiendose unos en otros, llevan el cuerpo à donde necessitan. Tienen cierto numero de pies, que juegan, y se doblan por medio de pequeñas junturas: se hallan armadas de garfios, para asirse, y agarrarse à las cortezas de los Arboles, principalmente quando se entregan al sueño. Casi todas sacan un hilo, cuya materia es cierta goma fluida, que exprimen de las ojas que las nutren. Si se vèn en peligro, ò de ser arrebatadas de algun pajaro, ò rotas, deshechas, y machacadas por las ramas, que agita el viento en el Arbol en que se hallan, se afirman en aquella goma, y dexandose caer, la convierten en una multitud de hilos, que salen por las sutiles aberturas de sus cuerpos, arrojando por cada una un hilo: acercanlos con sus pies, y como son de una materia naturalmente pegajosa, los reducen todos à uno, capàz

Veanse Goedart Histor. Gener. des Insectes, y le Recueil de M. Aubriet, Dibujador en el Jardin Real, y en la Bibliotheca del Rey.

Los anillos.

Los pies.

Leuvvenhoc Arcan. Nat. tom. 3.

yà de ſoſtener el cuerpo de el animal.

La Cond. Pareceme, que eſtoy viendo un Cordelero, que haviendo fixado al torno el un cabo de la hilaza, y retirandoſe luego hàcia atràs, và dexando ſalir muchos hilitos de ſu cañamo, los quales toma deſpues, y los une con ſus manos, para ſacar ſola una cuerda.

El Prior. A la verdad, que es muy propria, y ajuſtada la comparacion; y no advierto en ella ſino una diferencia bien corta; eſta es, que el movimiento circular, que cada inſtante ſe comunica por medio del torno à toda la cuerda, es quien junta en uno muchos hilos debaxo de los dedos del Cordelero, en vez de que en nueſtro caſo es cierta eſpecie de cola la que junta en uno muchos hilos dirigidos por ſolos los pies de la Oruga.

El Cond. Lo que mas me paſma en eſta obra, es vèr que el fluìdo, que corre al machacar la Oruga, tome, al ponerſe eſta à trabajar, tal conſiſtencia, que ſe ſeque, y forme una cadena fuerte, tal, que ſoſtiene lexos del peligro à la Oruga, y deſpues la ſirve de eſcala para volver à ſubir. No es eſte ſolo el preſervativo, que ſe le diò à la Oruga, de ordinario eſtà como

El pelo. reveſtida de un pelo, que mpide el agua, que la pudiera inundar, penetrar, y aun reducir à hielo. El miſmo pelo la advierte, con ſolo plegarſe, que ſe deslice, y dexe caer, antes que la quite la vida alguna rama, que ſacude

cude el viento. Y quando el hilo, ò desgajado, ò roto, la abandona, este pelo mismo, que està como herizado al rededor de su cuerpo, impide que se haga pedazos en la caìda.

El color.

Algunos Naturalistas piensan, que aun el color de las Orugas es uno de los preservativos, que les diò la naturaleza para libertarse de los pajaros, que no hallan comida mas delicada, ni mas propria para sus hijuelos. Derham. Theol.Physs. lib.4.c.14.

El Cav. Habla Vm. de aquellas manchas resplandecientes, de que tienen matizada la espalda?

El Cond. No hablo de essas, pues antes bien sirven para distinguirlas, principalmente si estàn cerca; sino de un fondo de color principal, que tienen muchas especies de Orugas, y es el mismo que el de las ojas de que se sustentan, ò de las pequeñas ramas, en que se sostienen quando estàn de muda. Las Orugas, que se hallan sobre una cambronera, son verdes como ella; las que viven en el sahuco, son del color de su madera: veràn Vms. otras sobre los manzanos, y sobre matas, y breñas, de un color tan moreno como la madera de las plantas que las mantienen. En el tiempo de muda, ponen muy especial cuidado en apartarse de las ojas, y retirarse cautamente à lo largo de las ramas, y asi se confunden con ellas, y libran, en el espacio de su largo sueño, de los pajaros que las buscan.

El Cav. Pero Señor, de què sirve que haya dado la Naturaleza à los pajaros un pico para hacer su presa, si tiene esta cien modos de escaparse de èl?

La Cond. Señor Prior, no es esta una inconsequencia?

El Prior. Es cierto, que se dexa reconocer una especie de contradiccion, y que en realidad reyna en toda la Naturaleza; pero reyna como efecto de una sabidurìa, que igualmente se dexa conocer en ella. Esta aparente contradiccion es quien tiene siempre à la Naturaleza en accion, y en exercicio: todos los animales estàn ocupados en acometer, y en defenderse de otros. A todos les ha dado la Naturaleza armas ofensivas, y defensivas, y por este medio hallan de que vivir, quedando con todo esso bastantes para perpetuar sus especies. Todas las familias se sustentan el dia de oy, y todas las mesas se sirven, y aun nos queda provision para muchos dias. No hay tambien una especie de contradiccion, en que los pescadores vayan, y cojan los pezes, y que usen para esto anzuelos, no perdonen redes, y à buelta de esto se les huyan de sus manos, y burlen los artificios una infinidad de pezes pequeños, y aun otros mucho mayores, escapando por entre los hilos de las redes mismas? Con todo esso, esta es precaucion de una sàbia providencia, que mira las necessidades presentes, y prèvee las venideras.

La

La Naturaleza tambien ha dado lazos à todos los animales, à todos les ha permitido pescar, y vivir; pero al mismo tiempo ha reglado sabiamente el poder, y la amplitud de las redes, y las armas. Todos los dias se pescan muchos pezes, y todos los dias se escapan, y huyen muchos mas, yà sea que se deslicen por las redes mismas, que los persiguen, ò yà porque jamàs se han visto acosados.

La Cond. Cavallero, nosotros no hacemos el concepto que debemos de esta contradiccion; quando Vm. suelta sus perros para seguir una liebre, y esta emplea cien trazas, astucias, vueltas, y revueltas para huìrlos, no encuentra Vm. tambien una clara contradiccion?

El Cav. De ningun modo; por el contrario, no hay cosa mas natural, ni mejor ordenada: si las liebres no guardassen bien su vida, nada absolutamente tendrian que hacer yà nuestros galgos.

El Cond. Esso que Vms. notan de las liebres, y los perros, lo pueden decir del mismo modo de los demàs animales, y aun de todos los Insectos. La Naturaleza, que puso à los animales en estado de que acometan, y se aprisionen los unos à los otros, no dexò à estos sin defensa: aun los mas pequeños tienen sus preservativos. Vèn Vms. muy bien, que las Orugas, por dèbiles que sean, no estàn desproveìdas; y ellas añaden à esto precauciones, y cautelas sàbias; pongo por exem-

exemplo, quando estàn royendo las ojas, se vèn muchas mas veces debaxo de ellas, para ocultarse à los pajaros. Muchas veces hacen à la vista del pajaro lo que los ratones en la presencia del gato, remedan à la muerte, divierten al enemigo, con que le hacen negligente, y descuidado, hasta hallar un punto de distraccion, de que se aprovechan, y se escapan de sus ojos.

Goedart. *El Prior.* Yo he visto otras, que se tienden, quedan sin movimiento, y con la apariencia de dormir; multitud de pulgones alados, que andan errando, y vuelan por la vecindad, se arrojan como à una presa cierta sobre ellas; las Orugas los dexan correr sobre sus espaldas con libertad; despues bolviendo prompta, y asperamente la cabeza, se apoderan de los pulgones, y trocada la suerte, se los comen.

El Cav. Còmo Señor, segun esso son carniceras, y voraces?

El Cond. La especie de Orugas, de que habla el señor Prior, mas que Orugas, son gusanos carniceros, que viven de estos pulgones: todos

Su sustento. los Insectos tienen su mèthodo, y mantenimiento proprio, y no le varìan jamàs; y las Orugas estàn determinadas, no como quiera à la hortaliza, y verdura, sino à tal verdura, y hortaliza determinada. Cada especie ha recibido orden de contentarse con cierta planta: ley, que guardan con tanta fidelidad, y constancia,

que

que ſe dexaràn morir de hambre antes que llegar à una oja de otra, ſi yà no ſe le ofrece alguna, que tenga ſympatìa con aquella que ſe le ſeñalò por ſuſtento ordinario. De eſta regla debemos exceptuar algunas eſpecies de Orugas menos delicadas, que ſe acomodan à todo.

El Cav. Y què no halla Vm. inconveniente en eſſa limitacion? Si la planta, que le eſtà ſeñalada à alguna eſpecie de Orugas, falta, faltaràn ellas tambien: para què, pues, limitarlas tanto ſu alimento, y reducirlas à terminos tan eſtrechos?

La Cond. Cavallero mio, Vm. critìca à la Naturaleza aquello, que ſeguramente es preciſo agradecerla. Si nueſtros frutales, que al preſente no tienen por enemigos ſino algunas eſpecies de Orugas, tuvieran doſcientas, ò treſcientas de ellas, conſidère Vm. quanto padecerìan nueſtras meſas por falta de poſtres. Y aſsi ſabiamente eſtà prohibido à las Orugas el quebrantar ciertos limites, para cauſar algun daño.

El Cav. Confieſſo, que he hecho mal de quexarme en eſta parte, y que es meneſter darle a la Naturaleza las gracias, pues lo hizo por ventaja nueſtra, y era meneſter volver la quexa al contrario, y preguntar, por què algunas eſpecies ſe multiplican tal vez tanto, que lo arruinan todo? Algunos años hà, que la eſpecie que guſta de los manzanos, no dexò en ellos Su deſtino.

una

una oja, y estando llenos de fruta, se secò presto, y pereciò toda. Y generalmente hablando, qual es la utilidad que traen consigo las Orugas? A mì me parece, que podriamos passar sin ellas.

El Prior. Nada menos, que ser inutiles. Quitense de la tierra las Orugas, y gusanos, y se les quita la vida à los pajaros: estos que nos sustentan, y estos, que con su dulce canto nos divierten, no tienen otra leche en su infancia: ellos enderezan entonces sus voces al Señor, el qual multiplica para mantenerlos un sustento proporcionado à su extrema delicadeza, y esta es la causa porque su benèfica mano multiplica por todas partes los gusanos, y las Orugas.

El Cond. Los pajarillos en efecto no salen de sus huevos, sino quando se hallan las Orugas en los campos, y desaparecen de ellos quando yà se hicieron mayores, y mas robustos los pajaros, y pueden passar con algun otro sustento. Antes del mes de Abril no se vèn Orugas algunas, mas tampoco se hallan nidos de pajaros: esto mismo sucede en el mes de Agosto, ò Septiembre, porque se cubre entonces la tierra de granos, y otras vituallas de toda especie.

El Prior. Los pajaros hasta entonces tuvieron su provision señalada en las Orugas. Tambien era justo, que estas tuvieran alguna especie de comida assegurada, y se les señalò sobre las
Gen. 1. 29. y 30. plantas, con que tienen como nosotros su de-

re-

recho en ellas. Posseen un titulo tan antiguo como el mundo, quando en su principio se le diò el Criador, concediendo à todo animal viviente, y à todo reptil, ò animal ratero, sustentarse de los frutos, y plantas que produzca la tierra; y la firma, y sello de su titulo està tan bien formado, y tan seguro como el nuestro, siendo, como es, absolutamente el mismo.

Esta comunicacion, y sociedad de los Insectos con el Hombre en la permission del uso de las yervas, plantas, y frutos de la tierra, le trahe algunas veces incomodidad, y trabajo; pero este es un mal yà previsto, y ordenado. El Hombre no solamente necessita vivir, tambien tiene necessidad de ser instruìdo. Su ingratitud se confunde, quando los Insectos le vienen à quitar por fuerza aquello, que Dios tan liberalmente havia esparcido, y puesto à sus ojos. No se confunde menos su orgullo, quando el Señor hace marchar sus Exercitos vengadores, y convoca contra el Hombre, en lugar de Leones, Tigres, ù otros animales fuertes, y nocivos, la Oruga, la Langosta, y aùn las Moscas. Para humillar à los Hombres, que se imaginan fuertes, se creen ricos, se fingen grandes, è independientes: què instrumentos emplea Dios? Las Moscas, y los gusanos. Bien veis, amado Cavallero mio, que aquel que criò la Mosca, y la Oruga, es el mismo que hizo al Leon, y al

Tigre; èl, pues, les señalò la comida que les conviene, porque sabe el uso que ha de hacer de ellos. *Todo lo que Dios ha hecho es bueno en su*
Eccl. 3. 11. *tiempo.* Y quando nuestra dèbil razon no penetra alguna cosa, nos pertenece por esso añadir, ò quitar algo à aquello que el Criador hizo? Pero yà advierto se me và à decir, que predico; volvamos, pues, à la historia de nuestras Orugas. Señor Conde, gustarà Vm. de mostrarnoslas fabricandose su tumba?

La Cond. No hacen Vms. caso de mì, y asi no se me pregunta nada, yo quiero tambien turnar, y ser util para alguna cosa. Tengan Vms. paciencia; embiarè à mi gavinete por un cajoncito, que nos darà lugar à un discurso muy agradable, y à lo menos hallaràn de que satisfacerse sus ojos, pues veràn alli bien claras, y distintas las mortajas de las Orugas.

Sus sepulchros.

El Cond. Por los fines del Verano, y tal vez un poco antes, despues de haverse saciado las Orugas de verdura, y de haver mudado de pellejo muchas veces, cessan de comer, y se aplican à la fàbrica de un retiro, para dexar alli la vida, ò el estado de Orugas, y para hacer salir à luz una Mariposa, que encierra en sì cada Oruga. Pocos dias les bastan à algunas para passar à una nueva vida; otras se estàn meses, y aùn años enteros en sus sepulchros; tambien hay entre ellas algunas especies, que se introducen algun tanto debaxo de tierra despues de ha-

haverse satisfecho de comida. Alli se agitan, y rompen sus ropages, los quales, con la cabeza, patas, y entrañas, se arrugan, y pliegan, como un pergamino seco. Lo que queda es una haba pequeña, ò una especie de estuche de color moreno, y figura oval, y que hàcia la parte mas puntiaguda se termìna en muchos anillos, ò nudos movibles, que vàn siempre en diminucion. En esta Chrisalida està encerrado el embriòn de la Mariposa, con licores proprios para nutrirla, hasta que llegue à perfeccion. Quando està yà enteramente formada, y que un calor suave, y moderado la convida à salir de la prision, rompe el extremo mas gruesso de el estuche, que corresponde siempre à su cabeza, y es tan dèbil, que se puede romper al primer esfuerzo que hace.

Otras Orugas hay, que en lugar de soterrarse, buscan su alojamiento en los aleros de los texados, en los agugeros de las tapias, debaxo de las cortezas de los arboles, y aùn en el corazon de los troncos. Todas saben buscar una habitacion segura para el tiempo que han de permanecer en estado de Chrisalidas; otras se cuelgan con destreza en los techos, en los armarios, ò en la primer estaca que encuentran. La Oruga saca de su mismo cuerpo un licor, ò jugo glutinoso, que se alarga, y endurece en hilo à medida que mueve su cabeza à una, y à otra parte. Despues de haver destilado, y texido

Vease Valisneri, Oper. ann. 1698. tom. 1. pag. 20.

muchos hilos en un parage efcabrofo , en que fe quiere colocar , introduce , y enreda en efte texido las dos patas pofteriores , por medio de unos garfios , que las termìnan. Tal es fu lazo, y atadura primera. Defpues levanta la cabeza, y afirma otro hilo nuevo fobre el madero en que eftà , y en aquella parte que correfponde al quinto anillo de la mifma Oruga ; y encorbando lentamente la cabeza hàcia atràs , conduce el hilo arqueandole al rededor de fu mifma efpalda , y le ata , y une al otro lado , enfrente de donde antes le havia unido. Afsi continùa llevando efte hilo , y atadura de la izquierda à la derecha , y de la derecha à la izquierda , formando el fegundo lazo,que la foftiene por encima de la mitad del cuerpo, y hallandole baftante fuerte, fe entrega al defcanfo.Afsi repofa hafta que defpues agitandofe, y fudando, rompe el pellejo , que poco à poco fe retira de aquel lado, en que los pies eftaban afidos , y aferrados con el madero : eftos pies fe difsipan , como fe difsipa el refto de los defpojos ; pero no por faltarle fe cae al fuelo la Chrifalida , pues en lugar de los pies , que la fuftentaban , falen en la extremidad del haba unas puntas pequeñas , ò efpecies de clavijas , terminadas en una cabeza à modo de clavo , ò de feta : prolongadas eftas cabezas mas afuera de los hilos con la atadura , que atravieffa fobre la efpalda , baftan para detener la haba hafta que llegue el tiempo de falir la Maripofa.

Yo he oìdo decir, que ciertas Orugas se cubren de hilo, y de un licor viscoso, ò liga, y que rebolcandose despues sobre la arena, unen consigo los granos, y fabrìcan de este modo un atahud de piedra. Algunas otras hay, que juntan grano à grano estas arenas, y del mismo modo las vàn uniendo, y encolando con aquel hilo. Otras se vèn, que fabrìcan en madera su sepulchro: reducen à pequeñas piezas un pedazo de sauce, ò de otros arboles, à que estàn acostumbradas, y echa polvos esta madera, la hacen con aquel jugo pegajoso una massa, en que se meten, y que se seca sobre la Chrisalida, que encierra. Todas las Chrisalidas, tanto las que estàn alojadas en cascaras, capullos, ù otro qualquier modo de encierro, como las que se introducen en la tierra, ò se hallan en otra parte sin cubierta, ni emboltura alguna, aparecen untadas con una liga, ò succo viscoso, que se endurece à modo de costra, ò de cascara al rededor de la Mariposa, que vivia, y crecia dentro de la Oruga. Esta costra, ò cascara tiene por la parte superior algunas averturas pequeñas, por las quales respira la Mariposa, y le sirve al mismo tiempo de estuche, y de defensa, en tanto que se acaba de formar, y luego se registra en la cascara el lugar, y casa, que corresponde à los pies, à las alitas, y trompa; esta se vè tal vez encajonada en una punta, que saca à manera de narìz; otras veces està me-

metida en una vayna, bastantemente larga. Las cascaras de la Chrisalida sirven propriamente de mantillas à la Mariposa. Casi casi aqui toma su figura propria, y parece esqueleto, que imita la forma del cuerpo que encierra, y al qual sirve de defensa. Aqui tengo algunas de estas Chrisalidas, su vista ha de divertir, y dàr gusto à este Cavallero.

El Cav. Què figuras tan placenteras! Se las puede tener por Pagodes, (**) ò por unos Niños embueltos. Es posible, que hay aqui dentro algun aliento vitàl, y que ha de salir de aqui, donde todo aparece muerto, una Mariposa viva!

El Cond. Si Vm. la oprime un poco, verà como dà señales de que todavia siente. El mejor modo con que yo podrè hacer conocer à Vm. el estado de Chrisalidas, ò de Nimphas, es enseñandole estos pequeños sepulchros, en que se entierran los gusanos, y de donde deben salir otras tantas Mariposas, cuyas hembras iràn à poner sus huevos sobre la planta misma, ò semejante à la que los havia antes alimentado. Los huevecitos los ponen à veces en linea recta, ò circular, otras en linea espiral, como una culebra enroscada, al rededor de una pequeña rama, y siempre pegados con una cola tan tenàz, que no es posible el que los separe de alli aun la lluvia mas precipitada.

Ha-

(**) Por Pagodes entiende aqui una especie de Idolos, que trahen de la China à Francia, con los quales tiene semejanza la Chrisalida.

Hallaràn Vms. Orugas, que no hacen oficio de Albañiles, ni Carpinteros, con la arena, y madera que diximos, ſino que hilan, y fabrìcan con mucho arte una buena capa, con que eſtèn à cubierto de las lluvias. La naturaleza de eſte trabajo, que es bien curioſo, os la declararè quando tratèmos de los capullos de los Guſanos de la ſeda, con quienes tiene una ſemejanza perfecta. La eſpecie mas conocida entre las Orugas, es aquella que ſe halla como en lios, ò fardos ſobre los olmos, manzanos, y matorrales. La Mariposa, que proviene de eſta eſpecie de Orugas, eſcoge alguna hermoſa oja, y ſobre ella pone ſus huevos en el Otoño, muere poco deſpues, unida, y acoſtada ſobre ſu amada familia. El Sol, que todavia tiene baſtante fuerza, calienta los huevecitos, y ſale, contra todo lo comun, antes del Invierno multitud de Orugas pequeñas, que ſin haver jamàs viſto à ſu madre, ſin modèlo, y ſin lecciones, ſe ponen todas con mutua emulacion à hilar, y de ſu trabajo, è hilos fabrìcan alojamiento eſpacioſo, y lecho còmmodo, en que paſſan la eſtacion fria del año diſtribuìdas en diferentes celditas, ſin comer, y muchas veces ſin ſalir de ellas. No ſe halla ſino una ſalida eſtrecha, y eſta en lo inferior de ſu morada, por donde eſta pequeña familia, en los dias que hace buen Sol, toma el ayre, que ſopla del Medio-dia, aunque otras no lo executan ſino por la noche;

pero yà quando el tiempo està apacible, y seguro. Para reconocer su retiro, es necessario hacer bastante fuerza, de modo, que rompa el texido de su tela, que està firme como un pergamino, è impenetrable à la lluvia, al viento, y al frio. Pero roto yà, se vèn blandamente acostadas sobre un plumage muy espeso, y al mismo tiempo rodeadas de muchas vandas, ò tiras de aquella tela, que las sirve de cubierta, de cortina, y pavellòn.

El Cav. Cosa es bien admirable vèr passar el Invierno de esse modo à unos animales tan delicados; pero todavia me pasma mas el que passen sin comer.

El Cond. Muchas especies hay de pajaros, de reptiles, y de insectos, que duermen de este mismo modo, ò que por muchos meses estàn entorpecidos, y asi conservan los espiritus animales, sin disiparse, ni necesitar para el reparo de sus fuerzas nutrimento alguno.

Argumento contra la generacion regular de las Orugas.

La Cond. Una novedad rara encuentro yo entre las Orugas, cuya explicacion deseo mucho, à fin de darla el debido assenso. Para formar una coleccion de hermosas Maripositas, he hecho algunas veces buscar, y mantener las Orugas, que las producen; pero me ha sucedido en varias ocasiones, que en lugar de Mariposas, han salido Moscas.

El Prior. Yo he notado muchas veces esso mismo. Se verà, pongo por exemplo, salir de una

una Oruga, viva aùn, gran numero de pequeñas moscas, que la agugerean el pellejo; y se vèn tambien tal vez salir muchos gusanos, que se rodèan de hilos, y parece despues, que se convierten en moscas muy pequeñas; y aùn yo mismo he visto salir de los huevos de las Mariposas moscas de una summa pequeñèz.

Valisneri, tom. 1. edic. en fol.

El Cav. Si una especie se muda en otra segun esso, la generacion de los Insectos no es regular, y uniforme.

El Cond. Essas Moscas no provienen de la Oruga, que jamàs engendrò nada, ni de la Mariposa, que nunca produce sino huevos de Mariposa: el microscopio me ha ayudado à desenvolver, y descifrar este mysterio. Sobre los huevos de las Mariposas, de donde han salido essas Moscas pequeñas, he percibido dos aberturas, la una muy grande, por donde saliò la Mosca, y la otra muy pequeña, por donde antes havia entrado en el huevo con la forma de gusano. Este, pues, proviene de un huevo de Mosca, porque picando el gusano el huevo de Mariposa, para vivir, y alojarse dentro de èl, desecha el despojo de gusano; y de la pequeña Chrisalida, que hay allì, sale à luz una pequeña Mosca. Muchas especies hay de Moscas, que pegandose en los cuerpos de las Orugas, dexan muchos huevos en su picadura, y de estos huevos provienen Gusanillos, Chrisalidas, y Moscas. Muchos han caìdo en una infinidad

de inadvertencias, y errores acerca del origen de los Insectos, por ignorar el mèthodo, que observan las Moscas para colocar sus huevos en partes convenientes al sustento de los hijuelos, que han de salir de ellos. *El*

ORUGAS.

A. Oruga de Surinam, diez y siete de la Recopilacion de Madama Maria Sibilla Merian. B. Chrisalida de esta Oruga. C. Mariposa, que contenia la misma Chrisalida. D. Otro exemplo, sacado de la misma Recopilacion. I. El capullo de una Oruga grande, que se halla en el Peral, y que se puede señalar con rizos, ò madejas de pelos, que trahe sobre unos tuberculos, ò tumorcillos, ò burujones azules, semejantes à unas pequeñas Turquesas. B. Chrisalida de esta Oruga, cuyo pellejo se vè separado como un trapo viejo hàcia la extremidad de la izquierda. H. Parte inferior de la misma Chrisalida, rota, y vista por dentro despues de haver salido la Mariposa. E. Los Cuernos. F. Trompa para chupar. Esta Trompa, aunque en estremo delicada, està compuesta de dos cuchillas, en lo interior de las quales hay una muesca, ò abertura, de suerte, que la Mariposa pone estas dos piezas una sobre otra, segun toda su longitud, en forma de cañuto, y sacando el ayre de sus pulmones, hace venir el licor, que quiere chupar. Quando los zumos que halla son demasiado espesos, parece que vierte por el mismo cañuto cierta agua apta para dissolverlos. Luego que los ablandò, y liquidò, los chupa con facilidad. Quando la Mariposa no usa yà mas de su Trompa, la tuerce à modo de una voluta, que se entra, y rebuelve dentro de sì misma, de suerte, que casi no ocupa lugar.



Peña fcp.t

Orugas.

El Prior. Si Vm. quiere conocer las especies diferentes que ay de Orugas, sus inclinaciones, y propriedades, procure, quando se halle en el campo, recoger en cajas distintas las Orugas de diversa figura, que se puedan encontrar, y tenga despues cuidado de darles para su sustento aquella legumbre, ò verde, que se las haya visto comer, añadiendo el de mudarla todos los dias. No es creìble quanta diversion le causarà vèr la diversidad, orden, y regularidad de sus operaciones.

La Cond. Yà me parece, que estoy viendo à este Cavallero clavar los ojos sobre las habitas, ò Chrisalidas mas adelantadas, y esperar con impaciencia el instante de su resurreccion.

El Prior. O! Y quien serà tan insensible, que no le mueva este pequeño milagro de la naturaleza? Abrase una de estas Chrisalidas, nada se registra en ella, sino una corrupcion toda confusa; y no obstante, entre esta podredumbre aparente se esconde la simiente de una vida bien apreciable, y aùn aquella corrupcion aparente es el licor nutritivo, que dà creces, y aumento à un animal mas perfecto. Llega, en fin, el tiempo de salir este de su prision, y cadenas: la cabeza se pone en libertad por aquella pequeña abertura, los cuernos se prolongan, los pies, y las alas se estienden, y vuela finalmente la Maripofa, sin conservar cosa alguna de aquel primitivo estado. La Oruga, que se

Su metamorphosis.

trocò en Nimpha, y la Mariposa, que de ella sale, son dos animales totalmente diferentes, el primero nada tenia que no fuesse terreno, y con una natural pesadèz vivia arrastrado, el segundo es la misma agilidad, parece que nada tiene yà que vèr con la tierra, y que se desdeña aùn de pararse, y reposar en ella. El primero era erizado en el aspecto, y aùn muchas veces se representa horrible, el segundo està adornado de los mas vivos colores; el primero se vè torpemente limitado à vivir de una comida grossera, el segundo và de flor en flor, la miel le mantiene, le sustenta la rosa, y continuamente varìa los gustos, y los placeres, goza de la libertad de toda la Naturaleza, y aun la hermosea, y adorna.

La Cond. Señor Prior, vea Vm. ahì una agradable imagen de nuestra resurreccion.

El Prior. Toda la Naturaleza està llena de objetos, y representaciones, que nos ayudan à concebir las cosas del Cielo, y las verdades mas altas; en estudiarla hay un provecho, y utilidad cierta, è incluye en sì una Theologìa, que siempre agrada. El mayor de todos los Maestros, ò por mejor decir nuestro unico Maestro, nos enseñò este mèthodo, sacando la mayor parte de las instrucciones, que nos diò, de los objetos mas comunes, que le ofrecia la misma Naturaleza. Y en particular nos hizo presente el fruto, que nos trahìa su muerte, en el grano

de

de trigo, que mientras no muere permanece solo, y sin fruto, y le dà abundante quando se pudre, y muere en la tierra. S.Juan. 12. 24.

La Cond. Aunque no logràra Vm. otro fruto en el estudio de las mutaciones, que padecen los Insectos, que el de una comparacion tan sensible, no perdìa ciertamente su trabajo; pero yà està aqui el cajoncito que pedì, y queria que Vms. viessen. Señor Cavallero, aqui tiene Vm. la llave, abrale, y diviertase.

El Cav. Son Orugas las que trabajan aqui dentro?

La Cond. No señor: estos son resucitados del pueblo de las Orugas; pero resucitados à quienes no se ha concedido con essa nueva vida la immortalidad. Yo he juntado, y fixado aqui sobre diferentes tablitas todas las especies de Mariposas, que he podido haber à las manos; y como me enseñaron à dibujar desde Niña, he representado en cada tablita las mismas Mariposas, que me servian de guia, y acompañado à cada una de ellas de la Oruga, y Chrisalida de que sale la Mariposa, segun su color, y su magnitud natural. Estas tablitas entran, y salen cada una en su cajoncito: tire Vm. señor Cavallero, à Dios, y à ventura, à vèr que sale.

El Cond. O, y què colores! Me encantan. Veamos estas tablitas como se siguen: empezarèmos por la primera?

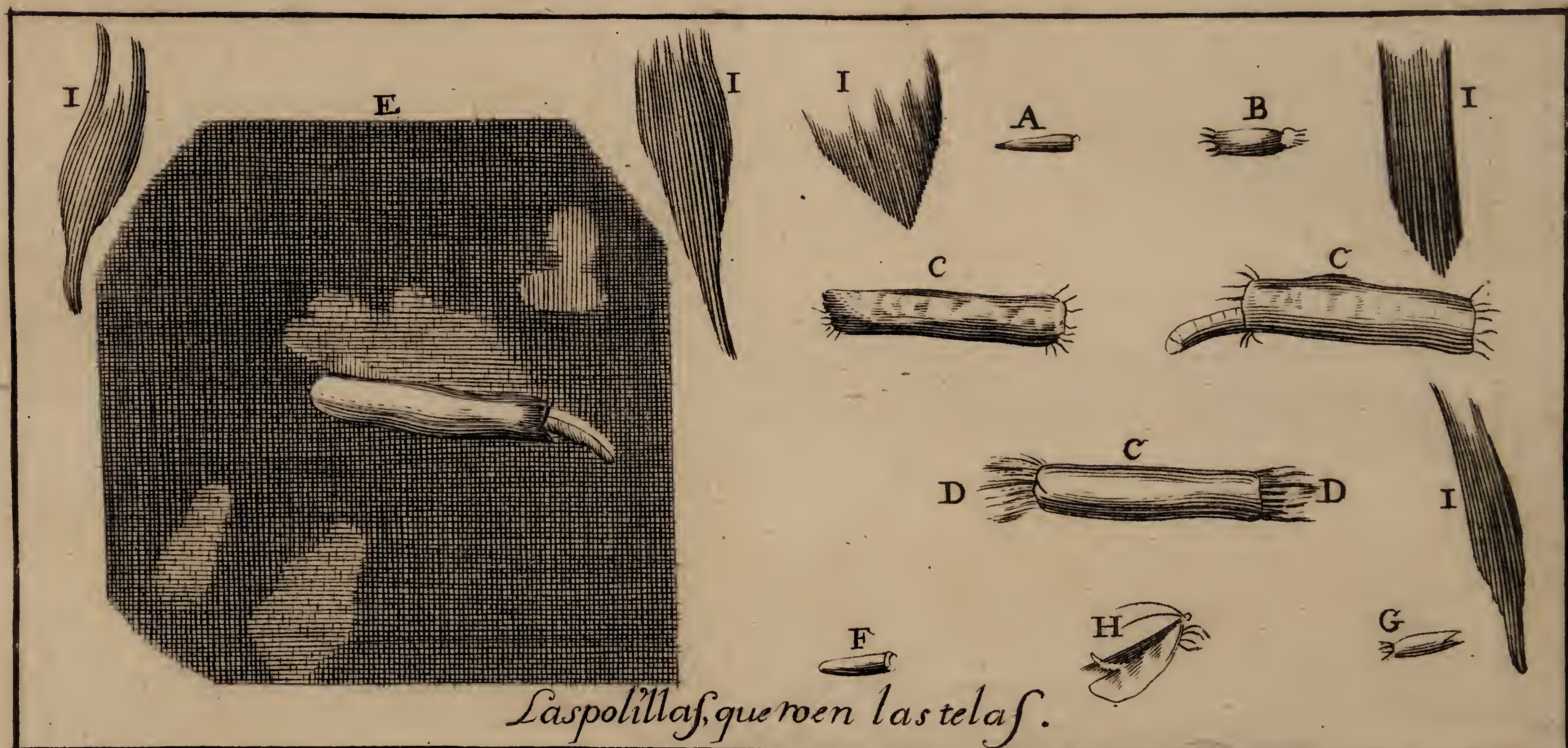
La Cond. Aqui cohordinè sobre raso blanco las Mariposas nocturnas. Sus colores, y matices son muy finos, y agradables, aunque por lo regular no muy subidos; y assi necessitan del realce de lo blanco. Como no se dexan vèr sino de noche, yo les llamo mis Mariposas Buhos: aqui las tienen Vms. en pintura con el mismo orden debaxo de la tablita. Estas de la fila primera nos representan las Polillas, que roen las telas.

Polillas. *El Cav.* Son à modo de unos manguitos, fuera de los quales sacan la cabeza, y el cuerpo.

La Cond. Este manguito es un alojamiento, que fabrìcan ellas mismas. Al salir el hijuelo del huevo, que la Mariposa puso sobre alguna tela, ò sobre alguna piel muy limpia, y sin grassa, halla en la misma piel, ò tela con que alimentarse, y donde alojarse, y vivir. Roe el pelillo del paño, se mantiene con èl, y fabrìca essa casa, que Vms. vèn con puerta por delante, y puerta por detràs; todo muy asido al fondo de la tela con varios hilitos, y con una especie de cola. La polilla buelve la cabeza, yà hàcia una abertura, yà hàcia otra, y continùa derribando, y royendo aquellos pelitos, que la dàn vida, y que encuentra al rededor; y es digno de notar, que la polilla, y tambien la casa en que vive, son siempre del color mismo de el paño que los alimenta, y aloja. Luego

Memor. de la Academ. de las Cienc. 1728. M. Reaumur.

que



Las polillas, que roen las telas.

A La polilla fuera de su cubierta, ô capullo. B Capullo de la polilla segun su magnitud natural. C Lo uno, y lo otro visto en el microscopio. D Las garras. E La Estofa roida por la polilla. F La polilla hecha chrysalida. G La misma vista por la parte interior. H La Mariposa que proviene de esta Chrisalida. I Plumas, ô conchas, de toda Especie de Mariposas, vistas en el microscopio. =

Man.l Rodriguez, sculps.

que ha dexado limpio, y raìdo todo quanto la rodeaba, levanta ſus reales, y huye, tranſportando algo diſtante de alli ſu tienda ſobre ſus eſpaldas, y la une, y afirma con aquellos pequeños hilos ſobre el terreno que nuevamente ocupa. Si deſpues de haver roìdo una tela encarnada, diò en lana verde, ſu alojamiento, que havia ſido haſta entonces encarnado, toma un nuevo aumento, tambien de color verde, y perfectamente ſemejante à las yervas de los prados en que pace. Aſsi vive à nueſtra coſta, haſta que yà ſatisfecha, y harta, ſe tranſmuta en Nimpha, y deſpues en Mariposa: y no crea Vm. Cavallero, que notar todo eſto ſea ſolo diverſion, y entretenimiento agradable. Como buena Madre de familias, por la conveniencia, è interès, que ſe me ſigue en conſervar mis muebles, he querido conocer eſte pequeño animal, que hace en ellos tantos deſtrozos; y eſte conocimiento me ha trahido tambien el remedio, que es frotar bien de tiempo en tiempo las tapicerìas, y las cortinas de lana con un vellon de Oveja, que todavia mantenga ſu graſſa natural, lo qual ſe ha deſcubierto obſervando, que la polilla buſca los pellejos, y las lanas, à quienes faltò aquella graſſa, y jugo totalmente, por las maniobras que ſe hicieron en ellas. Tambien es remedio ſacudir bien las tapicerìas, y lanas antes de la mitad del Verano, que es quando ponen las Mariposas ſus Ibidem.

hue-

huevos, y no doblarlas de nuevo, hasta haver hecho rebentar las Polillas, y Mariposas con azeyte de Terebinto, ò con el humo de tabaco, quemado en un brasserito.

MARIPOSAS NOCTURNAS.

Los Sabios dàn el nombre de Phalenes à las Mariposas, que no vuelan, ò no se agitan, sino de noche.

Vamos yà à la segunda tablita: aqui es donde comienzan las Mariposas, que vemos de dia; estas, por lo comun, son mayores que las nocturnas, y sus colores son regularmente mas vivos. He tenido cuidado de colocarlas sobre una tela de raso de color opuesto à aquel, que reyna mas en ellas. Aqui no veràn Vms. como ni en la tablita siguiente, sino colores simples, y unidos: en la quarta los veràn mezclados. Yo he opuesto el blanco al encarnado, y el amarillo al azul. Todos estos colores sobresalen, y resaltan, segun sus diferentes grados. En las ultimas tablitas he juntado, y dispuesto, con el mayor gusto, y delicadeza possible, todas las Mariposas, que tienen penachos, ò que estàn matizadas de diferentes colores: unas son Mariposas Francesas, otras Indianas, otras son Americanas, porque me las trahen de todos los Paìses: cada Paìs tiene las suyas, y



Las Mariposas Nocturnas

Se conocen en que sus Cuernos, se van disminuyendo continuadamente acia la punta.



cada una de ellas ſu figura particular: no hay tierra, que no produzca Mariposas, que comparadas con las de otra, no tengan ſu diferencia, y ocaſione la comparacion un efecto guſtoſo. La mayor parte de las Mariposas, viſtas ſolas, è independientemente de las demàs, ſon tales, que regocijan la viſta, por medio de una alternativa, yà aſpera, yà ſuave, de ſus colores, y por la diferente diminucion, ò viveza de los eſmaltes. Sobre todo, dà golpe la belleza de las mas grandes, donde parece, que la Naturaleza formò un juego, en que oſtenta, mezcla, y ſaca à luz quanto poſſehe de brillante, y de lucido. Veràn Vms. en las alas el reſplandor, y la variedad de los colores del nacar, las eſtrellas con que hermoſea ſu rueda el Pabo Real, los Zigzaques, (**) las chucherìas, y diges de un bello adorno, los farfalaes, los matices hermoſos de la punta de Ungrìa, y las magnificas franjas, que exornan, y hacen lucir un veſtido de buen guſto. Quando yo tengo que ſacar algun trage, à eſta variedad le vengo à pedir conſejo. Señor Cavallero, Vm. puede verlo de eſpacio, y con libertad, ſolamente le ſuplico no llegue à las Mariposas con los dedos, porque cargaràn con las plumas.

El Cav. Con las plumas? Señora, lo que ſe

(**) Los Zigzaques ſon unas figuras, ò lineas, que ſe uſan en la Campaña, y tambien en los bordados, en forma de muchas zetas ſeguidas, de modo, que el fin de la una ſea principio de la otra, ò al modo del raſtro que dexàra, ſi ſeñalàra ſu camino, una culebra.

pega à los dedos, llegando por encima à la Mariposa, no me parece pluma, sino polvo; todas las veces que he cogido alguna, se me han quedado los dedos llenos de una harina menuda del color de la misma Maripos a.

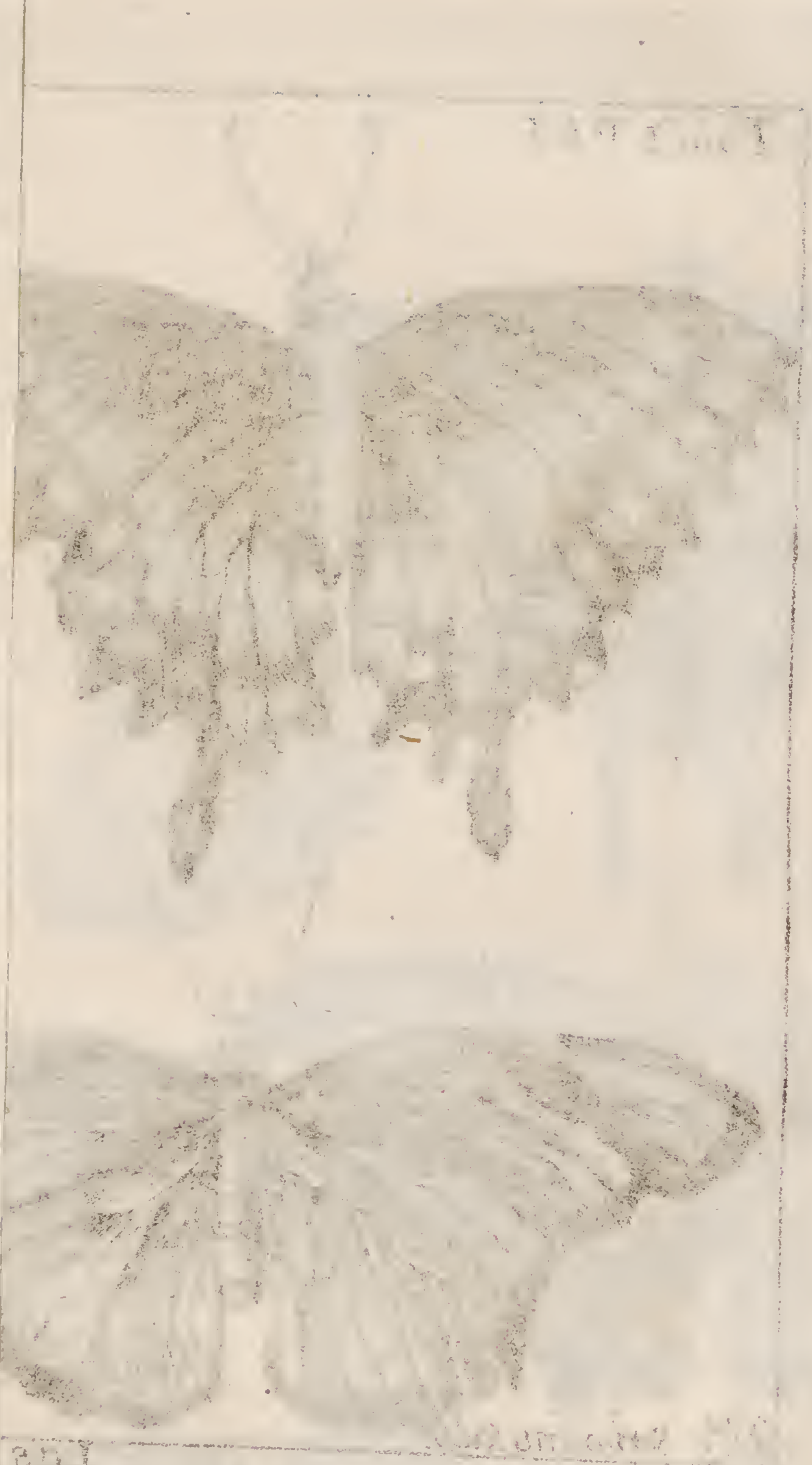
La Cond. Essa harina, como estos Señores me han mostrado, es un conjunto de pequeñas plumas, que tienen una colita, ò cañon por el un lado, y por el otro estàn redondeadas, y con un adorno de franjas. La extremidad de las unas cubre el principio de las otras; y todas estàn asidas à la Mariposa, como sus plumas à los pajaros, y con tan perfecto orden como en ellos. Quitadas estas plumitas, ò hechas caer, el ala que queda, es solo un pellejo fino, y transparente, en donde se vèn los huecos, ò lugares en que entraban, y en donde se asian las plumas, y el alojamiento que tenia cada cañon de ellas. Mas para que à Vm. no le quede duda alguna, ponga los ojos en esta ultima tablita, en donde se han esparcido, y unido con cola multitud de estos polvos de Mariposas de toda especie.

Leuvenhock Arc. Nat. tom.9.epist. 146.

El Cond. Cavallero, vè Vm. aqui un vidrio lenticular, que le ayudarà à convertir esse polvo en plumas.

El Cav. No hay cosa mas cierta, que lo que Madama acaba de decir: yo no veo aqui el menor grano de polvo, sino unas lindas plumas, cuyos colores son de una variedad, y viveza, que me encanta.

La





Las Mariposas Diurnas

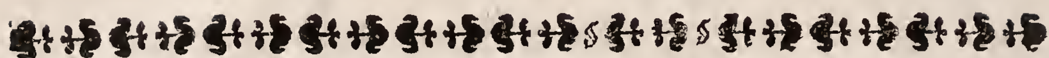
Se reconocen en q̄ los cuernos forman acia su extremidad vna especie d̄ grupo. ō borla.

La Cond. Supuesto, Señor, que mi diversion no le desagrada à Vm. yo le entretendrè mañana con mis Gusanos de seda, y tendrà singular gusto en vèr trabajar estos Obreros; sobre todo, quando forman su hilo: mas por desgracia se nos ha passado el tiempo: es menester que Vm. buelva à vernos el Verano que viene, y en lugar de uno, se estè tres meses.

MARIPOSAS DIURNAS.

Estas quatro Mariposas grandes son de America. Permitasenos no dilatar mas su historia. La punta mas, ò menos larga, que se vè en lo alto de la mayor parte de las Chrisalidas, es el estuche, que contiene la Trompa.

Explicacion de la Làmina.



LOS GUSANOS DE LA SEDA.

CONVERSACION TERCERA.

LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

La Cond. AUNQUE mi Marido hace un corto viage, en que tardarà dos, ò tres dias, bien podemos proseguir en nuestras Conversaciones: oy hemos de tratar de los Gusanos de la Seda. Para esto no es necessaria, ni ciencia, ni Bibliotheca; y desde Niña me instruyeron bastantemente en esta materia, para que ahora pueda hablar del trabajo, y afàn de estos Gusanos, y del dòn que nos presentan. Pero Cavallero, acaso sabrà Vm. tambien todo esto.

El Cav. Algunas veces he oìdo hablar en este punto, y muchos de mis Amigos mantienen en unas caxas estos Gusanos; pero jamàs me han permitido tenerlas, ni aun mirar las que otros tenian, como si estos pequeños ani-

ma-

males traxeran algun contagio, ò me pegàran la peſte.

La Cond. Todas eſſas ſon puras preocupaciones : yo he tenido Guſanos de Seda toda mi vida , y yà hà años , que les concedì eſta diverſion à mis Hijas : ello es preciſo echarlos de comer, mantenerlos limpios , devanar lo que hilan , y con todo eſſo no han hallado en eſto ſino diverſion , y placer , ſin el menor inconveniente , porque es un inſecto muy aſſeado, y limpio ; y ſi alguno cae enfermo , ſe arroja.

El Cav. Señora, Vm. me darà mucho guſto en enſeñarme como ſe goviernan eſtos guſanitos , que ſe cogen para criarlos, y como ſe ha de uſar de ſu trabajo.

La Cond. Dos maneras hay de criarlos: puedenſe dexar crecer , y correr con libertad por los arboles miſmos que los mantienen , ò ſe pueden criar , y conſervar en caſa en un lugar, deſtinado ſolamente para eſte efecto , dandoles todos los dias nuevas ojas, que los alimenten. El ſeñor Prior hizo la prueba del primer mèthodo , y nos harà merced , como ſe lo ſuplìco, de decirnos ſu parecer en eſte punto.

El Prior. Es cierto , que tuve la curioſidad, yà hà algunos años , de emplear en eſta prueba unas quantas Moreras , que conſervo todavia debaxo de la ventana de mi Gavinete : en ellas hice poner cantidad de Guſanos de Seda , que ſe lograron abſolutamente , ſin que yo tuvieſſe

que

que hacer la menor cosa ; y esta es la practica, que observan en criar estos Insectos en la China , en Tunquìn , y en otros Paìses ardientes. Las Mariposas, que provienen de estos gusanos, ò por mejor decir las Orugas , que nos dàn la seda , escogen sobre la Morera un lugar proprio para poner sus huevos , y còmmodo para sustentarlos. Alli los asseguran, y pegan con aquella especie de liga , ò licor glutinoso , de que la Naturaleza proveyò para diversas necessidades à la mayor parte de los Insectos. Estos hueveci-tos passan assi el Otoño , y el Invierno , sin peligro alguno , y el modo con que estàn puestos, y como encolados , los tiene à cubierto del hielo , aunque este tal vez no perdone aùn la Morera. Estos animalitos , confiados al desvelo de una providencia cuidadosa , y tierna , no salen de modo alguno de sus huevos , hasta que yà se haya proveìdo à su subsistencia , y comenzado à salir las ojas de sus botones. Quando yà estàn fuera los gusanos, rompen sus cascaras , y se derraman , y esparcen sobre las ojas verdes, vàn creciendo poco à poco , y al cabo de algunos meses ponen sobre el mismo Arbol sus pequeños ovillos de hilo de seda , que parecen manzanas de oro colocadas sobre el hermoso verde , que las realza. Este modo de sustentar los Gusanos de Seda es el mas natural , y seguro para su conservacion , y salud , y que cuesta al mismo tiempo menos trabajo ; pero la desigual-

dad

dad del ayre, y la intemperie de nueſtros climas tiene à eſte mèthodo ſujeto à muchos inconvenientes, que carecen de remedio. Es verdad, que con redes, ò con otros artificios, ſe los puede librar de los inſultos de los pajaros, que los buſcan; pero los excesſivos frios, que ſobrevienen, y à las veces repentinamente deſpues de los primeros calores, las lluvias, vientos vehementes, y torbellinos lo deſtruyen, arruinan, y pierden todo. Por eſto es neceſſario tomar el partido de criarlos dentro de caſa, del modo que eſta Señora lo practìca: yo la ruego, que nos enſeñe el modo con que lo executa.

La Cond. A eſte fin ſe eſcoge un quarto, que logre un ayre ſuave, y benigno, que le vañe el Sol, y que ò por medio de vidrieras bien ajuſtadas en las ventanas, ò de encerados de lienzo fuerte, queden libres de que los fatiguen los vientos. Tieneſe gran cuidado, que eſtèn bien enjalvegadas las paredes, el pavimento bien firme, y en una palabra, cerradas todas las avenidas à los inſectos, à los ratones, y pajaros. Enmedio del quarto ſe levantan quatro columnas, ò quatro palos, ò eſtacas, que formen un gran quadrado. De una columna à otra ſe eſtienden algunos zarzos, ò texidos de mimbres, de manera, que queden diferentes altos, y debaxo de cada zarzo una tabla con ſu liſton, y zarzos, y tablas ſe diſponen ſobre unas mueſcas, ò canales, que dexen comodidad para

Marc Hier. Vid. Bembyc. 1.

qui-

quitarse, ò ponerse, segun pareciere conveniente.

Su alimento

Quando los gusanos han salido yà de la cascara, se les hechan sobre èl lienzo, ò papel de la caxa en que salieron algunas ojas tiernas de Morera, que bastan entonces para alimentar gran numero. Quando yà han adquirido alguna fuerza, se distribuyen en unas camas de ojas por los diversos altos del quadrado, que se hizo enmedio del quarto, y al rededor del qual debe quedar espacio, para ir, venir, y dàr buelta con libertad. Los gusanos se aplican à mantenerse, y à roer las ojas, y yà roìdas, à las varillas del mimbre, teniendo desde entonces un hilito, en que se suspenden quando lo necessitan, è impiden el caer de golpe. Todos los dias por la mañana se llevan ojas nuevas, y se les echan con suavidad, de modo que queden iguales, y entonces los gusanos dexan las ojas del dia precedente, las que se les quitan, teniendo cuidado de no llevar algunos entre ellas. Para todo esto es necessario tener una Criada inteligente, y laboriosa, que se aplique principalmente à hacer la provision de las ojas, distribuirsela, y tener un cuidado singular en la limpieza, porque nada es mas dañoso à estos animales, que la humedad, y poco asseo. Si se han de preservar de las enfermedades, à que estàn expuestos, la primera atencion de la que los govierna ha de ser recoger las ojas

en

en un tiempo ſeco , conſervarlas en lugar enjuto , precaverlas con prudencia de la lluvia, por no verſe deſpues obligada à ſecar las ojas , y tal vez harà que ayune todo el ganado que eſtà à ſu cargo , lo que , ſegun ſu complexion , les podria cauſar mucha ruina en poco tiempo, porque teniendo eſtos animalitos tan corta vida, ſe aprovechan de ella, y comen caſi continuadamente, haſta que eſtèn por ultimo en muda, deſpues de la qual todavia conſervan algun tiempo la vida ſin comer. Si alguna vez ſucede, que no haya ojas de Morera, ſe les puede , en tanto que ſe hallan , dàr ojas de lechuga, ò tambien de azebo ; pero con todo , eſta es comida , que no les guſta mucho, y la neceſſidad es la que los puede obligar à comerla , y la ſeda que dieren manifeſtarà la interrupcion, que han padecido en ſu alimento ordinario, pues ſale ſiempre de peor calidad.

Otro cuidado hay que tener , caſi tan neceſſario como el de la eleccion , y buen govierno del alimento , y es , que de quando en quando , en dia , y tiempo , que hace buen Sol, ſe ventìle el quarto , y ſe obſerve la mayor limpieza , no ſolo en las tablas deſtinadas para recibir los pedazos , y deſechos de las ojas , con toda la ſuciedad , y excremento que haya , ſino generalmente en todo el quarto.

La limpieza , y el ayre benigno contribuyen mucho à la ſalud , y aumento de eſtos Gu-

sanos. Aora veràn Vms. los estados diversos por donde passan.

El Gusano, al salir del huevo, es de una pequeñèz extrema, y perfectamente negro, aunque el negro de su cabeza es mas lustroso, que todo lo demàs del cuerpo. Algunos dias despues se pone blanquecino, y de un pardo ceniciento; despues se afea, y se arruga su vestido, ò pellejo, del qual se desnuda, y aparece vestido de nuevo. Luego se engruessa, crece, y viene à quedar mucho mas blanco; pero con un blanco, que tira al verde, de que està lleno. A pocos dias que se varìan, segun el grado de calor, y segun la qualidad de la comida, y de su temperamento proprio, se le vè dexar de comer; y duerme casi dos dias; acabado el sueño, se mueve, se agita, y se atormenta en extremo, y de los esfuerzos que hace, queda casi encarnado; su pellejo se arruga, y se pliega, y aqui es donde segunda vez se vuelve à desnudar, y arroja el pellejo à un lado con los pies, y este es yà tercer vestido, que cierto es bastante gasto para cosa de tres semanas, ò un mes. Despues se pone à comer de nuevo, y yà entonces parece un animal del todo distinto: tanto es lo que en cabeza, color, y toda su figura se representa diverso de lo que antes era.

Haviendo comido yà algunos dias, le dà otra vez el letargo, y al volver de èl, muda el pellejo, como acostumbra: con que yà desde

que

que saliò del huevo se ha quitado tres pellejos: continùa todavia en comer, hasta que al fin se fastidia del mundo, y enojado con èl, renuncia sus banquetes, se aparta de toda compañia, se entra en una soledad, y construye con su hilo por sì mismo una celdilla, pero de tal estructura, y tal belleza, que pasma. Pero antes de dexarle entrar en ella, quisiera yo saber del señor Prior, que ha examinado todas estas operaciones con cuidado, qual es la disposicion interior de este Gusano, de donde saca este hilo con que nos enriquece, y como le fabrìca. Vms. los sabios, con sus vidrios, descubren lo que no alcanzan en los otros aùn los ojos mas atentos, y mas linces.

El Prior. Señora, vea Vm. aqui en pocas palabras la Anatomìa del Gusano de la seda, advirtiendo, que à esta Anatomìa se puede assistir, sin que se falte à la decencia de modo alguno. El Gusano de seda, como las demàs especies de Orugas, se compone de muchos anillos, con sus muelles, ò resortes, y de pies, y garfios, con que se agarra, y mantiene commodamente, donde quiera que se halla. Tiene un craneo, ò casco, para conservar sin lesion la substancia del celebro, que se comunica à todo el cuerpo por medio de diversas vertebras, visagras, ò chuecas, que cruzan de una parte à otra. En la boca tiene dos ordenes de dientes, cuyo uso no es de alto abaxo como en los nuestros, sino

Anatomìa del Gusano de la seda.

Leuvenhock Arc. Nat. t. 3. ep. 146.

desde el lado diestro hàcia el siniestro , y le sirven para serrar , cortar , y hozar al sesgo la oja , la qual corta asiendola de un lado , de arriba abaxo , como la cortariamos nosotros con unas tixeras. Su corazon se oye sensiblemente pulsar con toda distincion , lo qual no aconteceria si no tuviesse vasos por donde algun humor circule por todo el cuerpo. Desde la cabeza hasta la extremidad de la cola , se estiende una especie de pequeña cuerda , ò nervio , à quien llamarèmos aqui espina , porque encierra en los nudos que la componen , un tuetano semejante al del celebro : esta espina , colocada enmedio del cuerpo , segun toda su longitud, sostiene , y afirma al corazon , y al pulmòn. El corazon es un tubo , ò canàl tan largo como el Gusano, y està compuesto de muchos pequeños aposentos , anchos por el medio , y estrechos por donde vuelven à unirse. El pulmòn es una cadena doble , que se estiende por ambos lados , y està compuesta de muchas sortijas, que corresponden à los agugeros , que se registran por fuera à lo largo de los lados del Gusano. Estos agugeros sirven de ventanas para que le entre al pulmòn el ayre,que con su dilatacion, y compression ayuda à que circule el chilo,ò humor,y jugo nutricio del Gusano de la seda. Todo esto lo hemos reconocido por medio de la experiencia. Echese un poco de azeyte sobre la cabeza , espalda , ò vientre de este insecto,

Malpigh ibid.

La espina

El corazon.

El pulmòn.

no por esso morirà de modo alguno; pero echese el azeyte, manteca, ò sebo, ù otra semejante materia oleosa, crasa, y espesa en los lados, y quedan tapadas aquellas aberturas, ò ventanas, que conducen al pulmòn el ayre, y el gusano padece al punto movimientos convulsivos, y muere muy presto, si no se le vuelve à subministrar el ayre, que le conserve la vida.

Las aberturas de los lados.

Entre el corazon, y el pulmòn estàn el ventriculo, y los intestinos, en donde se hace la digestion: todos estos vasos estàn rodeados de casi innumerables bueltas, y rebueltas de un saco pequeño, pero muy largo, que encierra una especie de goma del color de la maravilla, ò tornasol, y esta es la goma con que forma el Gusano sus hilos.

Los intestinos.

El deposito de la goma.

Vms. havràn visto alguna vez en casa de los Plateros, ò en la de los Tiradores de Oro, unas làminas de hierro, con muchos agugeros de diversa magnitud, por los quales hacen passar, adelgazandola como quieren, una barra de oro, ò de plata. Estas làminas, sirviendo del modo dicho para reducir à hilo el metal, toman el nombre de hileras, ò casquillos. El Gusano de la seda tiene debaxo de su boca una especie de hilera semejante, y hace salir por dos aberturas suyas dos gotas de aquella goma, de que està lleno el saco, que le sirve de deposito, y estas aberturas son como dos ruecas, que ministran, y abas-

HILERAS.

abastecen continuamente la materia de que saca su hilo el Gusano, el qual une, y afirma adonde quiere aquellas dos gotas, y despues aparta la cabeza, ò se dexa caer: la goma que corre por los dos agugeritos, se hace dos hilos distintos, y se alarga, perdiendo en un todo la fluidèz de la goma de que està formado, y cobra la consistencia necessaria para mantener, y envolver al Gusano, en llegando el tiempo de encerrarse entre estos hilos. Jamàs se equivoca en el ancho que debe dàr à los agugeros de la hilera, y espesura, que debe tener el hilo, sacandole siempre del gruesso proporcionado para sostener, y equilibrar el peso que tiene su cuerpo. Junta los dos hilos en uno, haciendo con los dos pies delanteros, que cayga uno sobre otro. Y en llegando yà el tiempo de formar su capullo, (**) para torcer el hilo de que le forma, y colocarle, yà al un lado, yà al otro, pone en exercicio los dedos de que sus pies delanteros estàn proveìdos, y con este juego le fabrìca. Yo les confiesso à Vms. que me he parado à considerar muchas veces la graciosa positura con que hila, y no menos la industria, que se descubre, y brilla en toda su obra.

El modo de hilar.

Leuvenhock Arc.Nat.t.3. epist. 146.

Serìa cosa de summa curiosidad saber como se hace la separacion de la goma, que forma el hilo, y del jugo, que sustenta, y nutre al

(**) Capillo dicen en el Reyno de Murcia, y es aquel ovillo de seda, en que se envuelve el Gusano.

al Gusano. Es preciso, segun toda apariencia, que esto se execute, como se hace la separacion de ciertos humores en el cuerpo humano. Yo estoy casi persuadido à que el Gusano de la seda tiene à la entrada del pequeño saco, que diximos, varias glandulitas, que desde el principio se llenan de la goma, y dàn lugar à que quanto hay en las ojas de las Moreras, que sea de la naturaleza misma de la goma, passe al saco, ò deposito de ella, y cierran la entrada de èl à quanto es de diferente naturaleza. De aquello que queda del alimento, se recibe una parte, à causa de su delicadeza, en los pequeños vasos, que dirigen el chilo, ò el jugo nutricio al corazon; y la otra, que es el desecho, ò lo mas gruesso que queda, halla caminos proporcionados à su crasitud. Pero yo os fatigo con mi explicacion, y disputa, y veo, que todo el tiempo que esta Señora no habla, es perdido para este pobre Cavallero.

El Cav. Señora, Vm. me permitirà oponerme algun tanto al señor Prior. Jamàs, estando con èl, me hè fastidiado un momento. Si en sus assertos, y descripciones encuentro alguna dificultad, luego al punto desaparece, si me lo explica otra vez. Y por ahora yo confiesso, que tengo un deseo vehemente, y aùn impaciencia de saber como el Gusano de la seda, y otras especies de Orugas, se esconden, ò envuelven, y encierran dentro del hilo proprio

que

que forman, y como pueden fabricarse por sì mismos una casa, ò un sepulchro.

La Cond. Yo acabè ahora poco hà de recoger por casualidad tres, ò quatro capullos de gusanos, que han acabado su obra mucho despues que los otros, en un papèl los hè puesto, y es preciso, que los vea este Cavallero.

El Cav. Què, Señora, los Gusanos de la seda estàn aqui dentro?

La Cond. Y como unos solitarios en otras tantas Hermitas: vengan las tixeras, y abramos los capullos. Note Vm. lo primero, la pelusa, ò borra en este conjunto de hilos bastos, entregados à la casualidad, y que ocupan tanto lugar. Despues se sigue una hermosa seda, unida, y colocada con el mayor asseo. Y ultimamente, la cascara, que es un compuesto de seda, y cola, que parece una tela fuerte. Pues aqui dentro es en donde ha de encontrar el Gusano de la seda, encogido, y buelto Nimpha. Tomele Vm. en su mano.

El Cav. Parece una haba, ni tiene cabeza, ni pies, ni alguna otra parte, que se llegue à distinguir; pero con todo esso, se vèn muchos anillos, que todos se vàn disminuyendo hàcia la extremidad, y si se los comprime, hacen algun movimiento.

El Prior. Esta es la Nimpha, que encierra el cuerpo de la Maripoſa. Las alas, los pies, los ojos, los cuernos, todo està aqui yà; pero de

un

un modo, que no se pueden discernir: dentro de quince dias se desenvolverà todo, y quedaràn sus partes muy distintas.

El Cav. Pero si el Gusano de la seda està escondido debaxo de esta pelusa, quando hila regularmente, còmo se puede saber de què modo ha fabricado toda la obra?

La Cond. No hay cosa mas facil. Quando yà està lleno de hoja, y es llegado el tiempo de su ultima metamorphosis, busca un lugar còmmodo, en que, sin ser interrumpido, pueda trabajar en la fábrica de su casa. Ponensele unos pedacitos de escoba, ò un pequeño cucurucho de papel, y retirado aqui, empieza à mover la cabeza à un lado, y à otro, para pegar hàcia todas partes el hilo: y aunque este primer trabajo parece informe, y sin cultura alguna, lleva su designio. El gusano por ahora no dà à sus hilos orden, ni colocacion regular, no los afirma, ni aprieta uno sobre otro, y se contenta con esparcir à lo lexos una especie de algodòn, ò borra, para impedir de este modo la lluvia; porque haviendolos destinado la Naturaleza à trabajar sobre los arboles, y à Cielo descubierto, no mudan de mèthodo quando trabajan debaxo de techado.

Quando he querido verlos hilar, y advertir el modo con que lo hacian, y como colocaban su hermosa seda, tomaba algunos, y conforme iban trabajando, les quitaba muchas

veces ſeguidas aquella hilaza ; de que procuraban formar ſu primer cubierta ; y como de eſta manera los debilitaſſe extremamente , canſados de comenzar tantas veces , ponian finalmente ſu hilo, pegado , y firme en qualquiera coſa que hallaban , y trabajaban yà al deſcubierto , y en mi preſencia , como regularmente hilan : baxaban al principio la cabeza , ſubiendola deſpues , y cruzando hàcia los lados, y de todos modos. Entonces hace el guſano unos movimientos en eſpacios ſumamente cortos , y poco à poco ſe halla enteramente rodeado de ſeda ; lo demàs no ſe vè , pero ſe adivina por lo que ſe viò. Acaba ſu capullo , ſacando del fondo de aquel ſaco de goma , que diximos, la materia , y formando un hilo menos fino, le và engrueſſando con una cola tan fuerte, que une , afirma , y ſoſtiene con el Guſano todas las ultimas filas , y ordenes de hilo , los unos ſobre los otros.

Vean Vms. pues , tres cubiertas diferentes, que le defienden por ſus grados ; la primera la borra , que detiene las gotas de agua , que caen ſobre èl;la ſegunda la ſeda mas fina,que ſe ſigue, y forma un texido tan firme,que impide ſu paſſo al ayre;y la tercera la ſeda,que eſtà mas adentro, pegada de modo, que forma una eſpeſa caſcara, que toca immediatamente al guſano , y no ſolo detiene al agua, y al ayre, ſino que conſtituye lo interior deſta caſa,dexando lo inacceſsible al frio.

Deſ-

Deſpues de haver eſtado de eſte modo el tiempo ſuficiente para trocarſe en Nimpha, deſpojandoſe de ſu quarto pellejò, y de Nimpha en Mariposa, deſenvolviendo, y ſacando poco à poco los cuernos, alas, y pies, que eſtaban pegados con aquella materia glutinoſa, y metidos en la Nimpha, como en un eſtuche; yà deſenredada, trata de ſalir, y ponerſe en libertad.

El Cav. Pues el caſo es bien dificil: tiene alguna ſierra, ò barreno conſiſtente, y fuerte para romper la caſcara, agugerear la ſeda, y abrirſe camino por la borra? Vè aqui, que tiene no pocas paredes que derribar, ni pocas murallas que batir.

La Cond. Aquel Señor, que enſeña al guſano à fabricarſe un lugar de quietud, y de repoſo, en donde los miembros delicados de el nuevo animal ſe puedan formar ſin obſtaculo, le enſeña tambien à conſtruìr, y fabricar una puerta, por donde el miſmo nuevo animal pueda ſalir. El capullo es de la hechura de un huevo de paloma, mas puntiagudo por un lado, que por otro: hàcia ſu extremidad no cruza el guſano de manera alguna ſus hilos, ni tampoco aplica alli aquella eſpecie de cola, como la aplica ſobre todo el reſto, (**) doblandoſe,

(**) Yo tengo en mi poder varios de eſtos capullos, y eſtàn algunos perfectamente cerrados, y encolados por todas partes, ſin que cortandolos con unas tixeras ſe pueda hacer diſtincion de puerta, ò ſalida alguna; y aunque lo comun es tenerla, parece que en eſta eſpecie hay tambien algunos Obreros ſin prudencia, y ſin toda la cautela, que pide ſu conſervacion, y aumento.

yendo, y viniendo de todos modos hàcia todos los demàs lados, con notable agilidad, flexibilidad de su cuerpo, y ligereza. No omiten jamàs el colocar ultimamente su cabeza hàcia el lado puntiagudo del capullo, y frente por frente de èl; y la razon es, porque esta punta no està almacigada, ni exactamente firme, como todo lo demàs; y sabe, que aquella es la salida, y puerta del otro animal, que trahe en sì mismo; por lo qual tiene la precaucion de no colocar jamàs la punta de su cascara cerca de algun cuerpo, que le pueda servir de impedimento al tiempo de su salida. Quando el gusano se ha apurado, desentrañado, y deshecho para la fabrica de aquellas tres cubiertas, que le guarecen, pierde yà la forma de gusano, su despojo cae al rededor de la Nimpha, que tarda quince dias, ò tres semanas, y algunas veces mas, en convertirse en perfecta Mariposa. Apenas se vè esta formada, quando acerca, y adelanta sus cuernos, cabeza, y pies hàcia la punta del capullo, que no estando bien cerrado por esta parte, cede poco à poco, y obedece à los esfuerzos, que contra ella hace, ensancha la abertura, y sale al fin: hàcia el fondo, y centro del capullo se hallan las reliquias, y ruinas del primer estado del gusano, quiero decir, su cabeza, y todo el pellejo, semejante à un lio de lienzo sucio. Olvidabame de decir, que la Mariposa, antes de su salida, tiene la costumbre de

exo-

exonerarſe de aquel humor ſuperfluo, que havia ſervido en ſu Nimpha para formar, y fortificar bien ſus miembros: eſta evacuacion enſucia la ſeda, y ocaſiona en ella no poca ruina.

El Cav. Y què hace pueſta en libertad la Mariposa?

La Cond. Bien poco ſe aparta del lugar de donde ſaliò: el macho es mas vivo, y mas pequeño que la hembra: eſta es mas grueſſa, porque eſtà llena de huevos, los quales pone, y ſaca à luz pocos dias deſpues; y ſi ſon fecundos, ſe vèn mudar de color al acercarſe la Primavera, y de un amarillo, como de limòn, bolverſe de un azul turquì, y finalmente de un pardo ceniciento.

El Cav. Yo eſtoy como en prenſa haſta ſaber como ſaca Vm. de ahì la ſeda, y como en el eſtado en que la tenèmos ſe aprovechan de ella. Si la Mariposa, antes de ſalir de ſu priſion, expele un licor que la pudre, y hace tambien en ella un agugero, yà el hilo queda viciado, echado à perder, è inutil.

La Cond. Eſſo es verdad; pero lo que ſe aprovecha no ſon los capullos, que eſtàn rotos de eſſe modo, y ſe tiene cuidado de prevenir eſte inconveniente. Una ſola hembra de Guſano, dà algunas veces haſta quinientos, ò mas huevos; y ſegun eſto, bien vè Vm. que no hay neceſsidad ſino de un pequeño numero

de

de Nimphas para poder abastecer la labor del año siguiente. Todos los otros capullos, de cuya seda se quieren aprovechar, se pondràn al Sol quando estè mas fuerte, con lo qual, à pesar de los diferentes texidos que hemos dicho, penetra su ardor hasta la Nimpha, y la quita la vida en menos de seis, ò siete horas, antes que haya ensuciado en cosa alguna la seda.

El modo de servirse de la seda.

El Prior. Este Cavallero aùn no quedarà contento si no le enseñan à devanarla.

La Cond. Quando se quiere sacar la seda de encima de la cascara, lo primero se quita la pelusa, despues se echan los capullos en agua caliente, muevense con unos pedazos de escoba para sacar las cabezas, ò principios de los hilos, los quales se passan por unos anillitos, que detengan el capullo para que no suba mas de lo necessario, y quando yà està asido à la devanadera, se la pone en juego, y dà movimiento. Asi se juntan estos hilos, y se reducen à uno, hasta cierto numero de ellos, como seis, mas de ordinario ocho, y tal vez mas, conforme quieran hacer mas, ò menos fuerte la seda. Mientras tanto los capullos permanecen en el agua, y lo estàn, hasta que no dèn hilo. Los que trabajan la seda, no aguardan à que todo se haya acabado, porque hàcia el fin el color del hilo se muda, y no sale tan fuerte; pero con todo esso, este ultimo hilo no carece de belleza, y se le devana

apar-

aparte. Las cascaras que quedan tienen tambien muchos usos, y utilidades; algunos las tiñen de diferentes colores, y hacen flores artificiales, y à la verdad de buen gusto; el uso mas ordinario es dexar en el agua estas cascaras hasta que se le haya quitado la liga, ò materia glutinosa que mantienen. Lo que queda se carda como la lana, y sale una seda basta, que se hila en un torno para hacer de ella telas de menor precio. Pero yo soy una simple en explicarle à Vm. el modo de devanar: vaya, vaya en casa del señor Prior, que, por medio de un Tornero, ha hecho una devanadera de singular hechura, y alli puede Vm. aprender à devanar sabiamente.

El Prior. Por satisfacer à la curiosidad de mi Señora la Condesa, y por saber ciertamente quan largo podia ser el hilo de un Gusano de seda, he mandado hacer una devanadera pequeña, con sus quatro lados, ò mastiles, cada uno de tres pulgadas: mas una vez hecha mi experiencia, renuncio el oficio.

La Cond. Pues què adelantò Vm. con dàr essas tres pulgadas à cada palo de la devanadera?

El Prior. Los quatro lados juntos hacen doce pulgadas, ò un pie, con que estoy cierto, que cada buelta de hilo en la devanadera es un pie, ò poco mas; porque se alarga algo quando cae un hilo sobre otro: yo devano, pues, un

pie.

pie à cada buelta que doy à la cigueña ; con que no tengo que hacer ſino contar eſtas bueltas para ſaber quantos pies tiene un hilo de ſeda.

La Cond. Es verdad, y ha hecho Vm. la prueba?

Boyle de Subtilitate effluviorum.

El Prior. La he hecho con dos capullos ; y en el uno hallè 924. pies del hilo, ò hebra, y 930. en el otro ; y noten Vms. ſi les agrada, que eſte hilo es doble, y encolado uno ſobre otro, ſegun todo el largo dicho, lo que hace por conſiguiente, que haya en cada capullo cerca de dos mil pies de ſeda.

La Cond. Atengamonos con todo eſſo à los 930. pues eſte es el hilo ſegun nos le dà el Guſano ; yo confieſſo, que aùn no eſperaba la mitad, pero la exactitud de Vm. nos quita toda duda acerca de la verdad.

El Prior. Tambien notè otra coſa : hice ſegunda experiencia, peſando los 930. pies de ſeda. Eſte Cavallero yà ſabe, que una libra tiene dos marcos, cada marco ocho onzas, la onza ocho groſſos, el groſſo tres dineros, el dinero veinte y quatro granos, peſo que el viento lleva facilmente. Los 930. pies de ſeda, pueſtos en la balanza, peſan ſolamente dos granos y medio.

La Cond. Sabe Vm. la diferencia que yo hállo entre eſte hilo, y el que hace la mas hábil hilandera del mundo?

El

El Cav. La diferencia que se halla entre el bramante, y un cordèl.

La Cond. Mejor dixera Vm. entre un hilo de coser, y un cable de Navìo. Pero, Señores, levantemonos yà, tomemos un poco el ayre, y no perdamos el gusto del passeo. Digame Vm. si le parece, acerca de què materia ha de ser mañana nuestra conferencia?

El Prior. Señora, en todo serà lo que Vm. gustare.

La Cond. Estoy verdaderamente inclinada à continuar con Vms. y ser individuo de esta Sociedad. No se dirà de mì, que me haveis hecho honoraria solamente, yo serè fiel, y observante de las leyes de la Academia, y assistirè regularmente à las Assambleas; pero si les agrada, pondrè una condicion precisa, y es, que no me han de sacar de aquellas noticias que alcanzo, y de aquella ciencia que tengo; hablarèmos en buen hora lo que Vms. quisieren de Jardines, de legumbres, de frutos, de animales domesticos: de esto, que vemos todos los dias, yo sè un poco; pero si gustaren de volar mas alto, estèn seguros de que no los seguirè.

El Prior. Sea Vm. nuestra Presidenta, y reglarà assi las materias de nuestras Conversaciones, y Academias.

La Cond. Tomo la palabra; no dexemos tan presto la hilaza. Vm. nos hizo, algunos dias hà, la descripcion del trabajo de una

Araña, y pudo notar quanta diversion nos causò: no parece que se podia esperar en la pintura de un animal tan feo, tanto placer, tanta delicadeza, y novedad. Esto supuesto, Cavallero, yo le ofrezco esta diversion; pero le aconsejo haga antes una cosa.

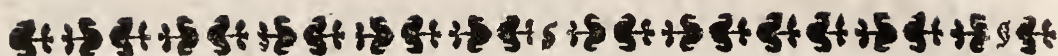
El Cav. Qual, Señora?

La Cond. Que vaya en casa de un Texedor, que no faltan en este Paìs, y observe exactamente el modo con que trabaja nuestras telas, para que assi comprehenda mejor lo que el señor Prior nos dirà de las que texe la Araña; ciertamente, que lo uno le ayudarà para que entienda lo otro. Vm. và à vèr gente bien pobre; pero su oficio le darà gran gusto, y aunque la invencion es sumamente antigua, para Vm. es nueva, y hallarà alli mucho ingenio, y volverà seguramente satisfecho de mi consejo, y de quanto huviere visto.

El Cav. Señora, gusta Vm. que tome un Criado de casa para que me guie?

El Prior. Cavallero, si à Vm. le parece, esse serà negocio mio: es muy conducente, que yo vaya à servir de Interprete. Esta buena gente usa un lenguage, que no entenderà Vm. acaso, y no sè si ellos tampoco el de Vm.

La Cond. Con todo esso, Cavallero tome estos dos escudos, pues por ventura no traherà dinero consigo, y dèlos, como por agassajo, à los Oficiales, que hablandoles à la mano, no serà necessario mas interprete.



LAS ARAÑAS.

CONVERSACION QUARTA.

LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

La Cond. CAVALLERITO, antes de venir à tratar de nuestros Insectos, querria saber, què le ha parecido à Vm. del Telar, ò máchina de los Texedores. Distingue Vm. yà la cadenilla (a) de la trama (b)?

El Cav. Yà conozco todo esso, y dirè su uso, y el de las carcolas (c): del peyne (d): de la astilla (e): de la lanzadera (f): y de.....

(a) La cadenilla, ò tela es el hilo que se pone, y coloca sobre el Telar. ** A esta cadenilla le dàn en muchos de nuestros Telares el nombre de Tela: en otros el de Urdimbre: en otros Urdiembre; y en algunos Cadena. **

(b) La trama es el hilo que se passà por medio de la lanzadera, al travès de la cadenilla, ò tela.

(c) Carcolas, son aquellas piezas de madera, que el Texedor usa alternadamente con los pies, para alzar, y baxar los Lizos.

(d) Lizos, aquel orden de hilos suspensos en carrillos, ò garruchas, y cuyo juego alza, y baxa alternadamente cada porcion de hilo de la tela.

(e) Astilla, es un peyne largo, à travès del qual passàn todos los hilos de la cadena, y sirve para sacudir, y apretar el nuevo hilo de la trama con el que le precediò.

(f) Lanzadera, es un pequeño instrumento de box, en forma de Navichuelo, enmedio del qual el Texedor mete la trama, que se saca de las canillas.

La Cond. El và, segun parece, à nombrarnos todas las piezas; pero entiendo por esso mismo, que no le ha parecido el Telar cosa baxa, ni desagradable.

El Cav. Jamàs me ha causado mayor diversion cosa alguna, y gustarìa mucho de vèr uno por uno los instrumentos, y màchinas de todas las Artes, y Oficios. No comprehendo por què causa nos tienen tan ignorantes de ellos. Si por casualidad se pàra uno à vèr trabajar un Oficial, hallamos al punto muchos, que nos digan con ayre, y con desdèn: O Señor! què es esso en que se detiene, y le causa diversion? Son muy baxas essas cosas para Vm.

La Cond. El disgusto que Vm. muestra me complace mucho à mì, y soy de esse mismo parecer. Que se les haga aprender à los Jovenes su Grammatica, y aquellas Ciencias, que los adornan, è ilustran, està bien; pero què causa puede haver para que no se les permita una diversion, que les dà conocimiento de las cosas mas comunes à la vida, y que son de un uso continuado en ella?

El Prior. Algo mas que sola diversion se hallarìa en esso. Alli se formarìa la inteligencia, y la razon, pues adquirieran agradablemente idèas justas de todo: la vista de las Artes, Maestros, y Oficiales, que las exercitan, y el mismo reconocer Hombres en toda especie de professiones, y en tan diversas ocupaciones, co-

lo-

locacion, y exercicios, son otras tantas experiencias, yà hechas, sin tèdio, sin fatiga, gasto, ni trabajo. Alli se aprende, no solamente aquello que puede adornar el entendimiento, avivar el ingenio, endulzar, y hacer amena la conversacion, sino tambien lo que hace al Hombre, que sea de servicio en la Republica, de resolucion, y expediente en todas las ocasiones. El Hijo de mi Señora la Condesa, que es sin disputa uno de los Cavalleros mas ingeniosos, y entendidos, y al mismo tiempo de los mas amables, que se pueden hallar; de este modo, y con esta diversion, y gusto se ha criado. Despues de haver aprendido, de los diversos Maestros que tuvo, diferentes Lenguas, y ademàs de esto aquellos exercicios proprios de su sangre, y de que puede tener necessidad un Cavallero, se tratò de que viajasse, y viesse mundo; pero el señor Conde su Padre no le dexò partir para Alemania, donde se halla al presente, hasta que por espacio de un año entero le hizo ocupar todas las mañanas en el estudio de la Physica, ò principales, y mas bellas partes de la Naturaleza; y las mas de las tardes en vèr, y aprender, hasta cierto punto, los Oficios mas nobles, sin desdeñarse de los comunes. Nunca se passò semana sin ir à alguna Tienda de Parìs, que le sirviesse de escuela, y no de un modo superficial, sino mirando su viage como un negocio muy sèrio, infor-

formandose del objeto , y del mèthodo mas estimable de cada Gremio , y Oficio : seguia , y escuchaba un Tirador de Oro , un Impressor, un Reloxero , un Tintorero , quince dias, ò tres semanas : otro tanto daba à un Ensamblador, lo mismo à un Cerrajero ; y un Carpintero todavia le ocupaba mas. No se apartaba de aquel su Maestro de modo alguno , sin que primero le huviesse visto todas las acciones , posturas, delicadezas , exercicios , y ocupaciones de su profession. La vista reiterada de unas mismas obras;las sencillas,y comunes platicas de los Oficiales ; los elogios , ò quexas , y reprehensiones de los Maestros ; las dificultades que ponen ; las precauciones que tienen ; y las faltas que notan los compradores , le hacia familiar cada Arte , y cada Oficio ; de suerte, que se halla el dia de oy enterado de todo aquello que necessita el comercio de la vida , como lo estàn los mismos que le abastecen por medio de su trabajo. Conoce las herramientas , sabe sus nombres , sin ignorar uso alguno : està bien enterado de la materia en que trabaja cada Oficial, de què Paìses se trahe , què terreno la produce, las señales de la que es buena , ò es mala , quanto vale en la primera compra , y quanto al passar à segunda mano : no distingue menos la habilidad del Artifice , ù Oficial , para hacer una justa diferencia entre una obra sòlida , y

de

de buen gusto, y otra brillante, y hermosa, pero fabricada à la ligera. No le engañarà de modo alguno el Oficial mas ladino; pero hace justicia à la obra de un Maestro hàbil. Y aun lo que es mas, èl es Oficial por sì mismo, y buen Artifice, y puede hacer por su mano lo que quiera.

La Cond. Dexoos hacer el elogio de mi Hijo, porque su alabanza, y aplauso lo es tambien vuestro. Yo le debo à Vm. tantas obligaciones, que no tienen termino: no sè què medios, y què destreza usò con èl; solo sè, que hurtando de quando en quando algunas horas à sus ocupaciones precisas, y regulares, para salirse à passear con mi Hijo, le infundiò tal gusto en el trabajo, y tal ansia de las Ciencias, que aùn el afan mismo le encantaba. El mèthodo de Vm. segun me pareciò, no era tanto hacerle aprender desde luego algunas cosas determinadas, y seguidas, quanto entrañarle el deseo de saberlas, y el fin à que aspiraba era solo à hacerle curioso en la averiguacion de las verdades, por ser semejante curiosidad una passion activa, y que mira siempre al ocio, como enemigo; y este punto, una vez ganado, todo lo demàs se alcanza sin trabajo, y sin disgusto. Cien veces notè, que los discursos de Vm. sus condescendencias, y aun sus juegos, no miraban à otra cosa, que à excitar la curiosidad en aquel Joven. Era cosa sumamente agrada-

ble

ble vèr, pongo por exemplo, algunas veces al Cura, y à su pequeño Parrochiano, disputarse al principio, à la orilla del Rio, las piedras mas llanas, amontonarlas, y despues con cuidado, y aùn con emulacion, jugar à las cabrillas; (**) y quando se cansaban yà de este exercicio, sentarse, y disputar, ò formar dissertaciones acerca de la caida de los cuerpos, del nivèl de las aguas, y de las lineas, como Vms. llamaban, (si mal no me acuerdo) de incidencia, y reflexion, de la pressión del ayre, y otras materias, de que yà no hago memoria. Se havia yà finalizado este Dialogo? Luego se ponian en exercicio los bastones, ò cañas, que llevaban en las manos, y en la primera parte que se hallasse arena llana, y bien unida, se trazaba la Tierra Santa, la Italia, ò la Francia, se caminaba con el Mapa hasta las Indias, y la Canada. Faltaba yà la arena? Se tomaban piedras, ojas, y manzanas para notar las Provincias, señalar las Ciudades, y conocer los Montes; y para esto teniamos una nueva invencion todos los dias. No podrè yo explicar con què ayre, viveza, y alegria volvia mi Hijo à comenzar en mi presencia todas las operaciones que havia hecho: tan presente lo tenia, y tan bien colocado todo, que quanto havia aprendido jugando, venìa como de rebote, y por reflexion à mì,

(**) Asi llaman à aquel juego, con que los muchachos hacen correr las piedras llanas por la superficie del agua; y en algunas partes le llaman Tabletas.

mì, con el orden mismo que lo havia aprendido; y el señor Prior, sin saberlo, instruìa à dos en uno solo.

El Prior. Yo, como Pastor, no podia hacer cosa mas conveniente, que ocuparle; pero quando se encuentra un tan bello gènio como el de su Hijo de Vm. no sabe uno què hacerse por ahorrarle el disgusto, y el trabajo; y puedo assegurar, que los instantes que empleè en jugar, y divertirme con aquel amable Niño, son los que he empleado mas utilmente.

La Cond. Hay muchos, que juegan, y se divierten; pero muy pocos, que en la diversion, y en el juego lleven designio, y jueguen con racionalidad, y con juicio, encaminando aquel placèr à la virtud, como es justo.

El Cav. Señora, todavia os he de decir otra invencion, y otro nuevo, y semejante ardid del señor Prior. Despues de haverme explicado ayer todas las piezas del Telar, y enseñado el uso de cada una de ellas, me dixo: Veamos qual de nosotros dos juega mejor las carcolas, y qual las hace ir, y venir con mas acierto, y yo me obligo à pagar diez sueldos por cada hilo que rompa: quiere Vm. trabajar à este precio? Yo entrè en el empeño, y empezamos la obra, alternando el juego entre los dos.

La Cond. Y què no lo hicieron todo pedazos?

El Cav. Muchas veces pagamos la apuesta, y aquella buena gente se regocijaba al vernos tan torpes, y tan poco diestros, y à cada hilo que quebrabamos se reìan à carcajadas; pero à costa de esto, y de haver trabajado en el Telar, yo comprehendì la màchina, y el juego de cada pieza, mucho mejor que con verlo solamente.

El Prior. Creanme Vms. Dexemos à parte al Prior, y à los Texedores, y hablemos de la tela de otra fábrica, en donde no se necessita, ni Texedor, ni lanzadera. Esta Señora no llevarà à mal, que yo haga la descripcion de la Araña, y de sus herramientas, antes que hablemos de las obras que hace con ellas.

La Cond. Bueno: Vm. hablarà de Dragones, y Serpientes, y sè, que lo harà de una manera, que no me fastidie, ò cause asco: la pintura de los objetos mas horribles la saca, y ofrece de un modo, que regocija.

El Prior. Cinco especies hay de Arañas. 1. La Araña domestica, que fabrìca su tela en los rincones de las casas. 2. La Araña de los Jardines, que à Cielo descubierto forma una tela redonda, en el centro de la qual se mantiene todo el dia. 3. La Araña negra de las cuevas, la qual habita en los agugeros de las paredes, y tapias viejas. 4. La Araña vagabunda, que no pone su assiento, y habitacion en lugar determinado como las otras. 5. La Araña de los cam-

Mem. de la Acad. de las Cienc. 1708 M. Homberg. Leuvenhock Arc. Nat. t. 3. ep. 135. Lister de Arcan.

campos, que se llama Segadora. (**) Otras muchas podiamos contar, pero contentemonos con estas.

Todas las Arañas tienen entre sì alguna cosa comun, y tambien alguna cosa, que las distingue. Veamos ahora aquello en que convienen.

Toda Araña tiene dos partes, la una anterior, que comprehende la cabeza, y pecho, y està separada de la parte restante, y posterior del vientre, de modo, que las une un hilo muy delicado, ò una incision estrecha, y como hundida: la parte anterior està cubierta de una concha muy dura, como tambien las patas, que estàn en el pecho: la parte posterior està forrada de un pellejo blando, y el todo vestido de pelo. En diferentes partes de la cabeza tienen muchos, y muy hermosos ojos, ordinariamente hasta ocho, algunas veces solos seis, los dos sobre la parte anterior, otros dos sobre la posterior, y los restantes sobre los lados de la misma cabeza. Todos ellos estàn sin parpados, y cubiertos solamente de una costra pulida, y transparente. Multiplicaronsele los ojos à la Araña, porque no son volubles los que tiene,

La parte anterior de la Araña.

Los ojos.

(**) En algunas de las Islas Antillas se vèn las Arañas, que llaman Monstruosas, de cerca de un palmo de circunferencia, sus dos ojos casi invisibles, cubiertas de un pelo negro, tan suave, y tan bien texido, como el terciopelo, cada una tiene diez patas, y està armada de un cuerno duro, y negro, à modo de horquilla: todos los años mudan pellejo, y armas. Su mantenimiento son las moscas, y otros semejantes insectos, si bien texen telas tan fuertes, que hallan no poca dificultad en desenredarse aun los pajaros pequeños, que caen en ellas. Vease à M. Rochefort Hist. Nat. des Isl. Ant.

ſino que miran en linea recta, para que aſsi regiſtre por todas partes lo que la conviene. Todas ellas tienen ſobre lo anterior de la cabeza
Los aguijones. dos aguijones, ò por mejor decir, dos ramas herizadas de fuertes puntas, ò llenas de dientes, como dos ſierras, y terminadas en una uña, al modo de las de un gato: un poco mas arriba de la punta de la uña hay cierta pequeña abertura, por donde parece, que arrojan un veneno muy activo, y tal, que no tienen arma mas terrible contra ſus enemigos: abren, ò eſtienden eſtas dos ramas ſegun ſu neceſsidad; y quando no uſan de las uñas, las baxan, y encogen cada una en ſu cama, como una hoz en ſu mango. Todas las Arañas tienen ocho patas, con ſus
Las piernas. chuecas, juegos, y nudos al modo del Cangrejo, y al cabo de eſtas piernas, tres uñas ganchudas, y movibles, la una pequeña, pueſta à un lado à manera de eſpolòn, con la qual ſe
Los garfios. tienen en ſus hilos, y las otras dos mayores, cuya curvatura interior eſtà llena de dientes, que les ſirven para aſirſe adonde quieren; yà caminen de un lado, ò yà de eſpaldas, ſe agarran à quanto encuentran. Los cuerpos, aunque terſos como el marmol, y liſos como un eſpejo, tienen baſtantes deſigualdades para aſirſe adonde quiera con la punta de ſus ganzùas. Pe-
Las eſponjas ro como ſe uſarian ſus puntas demaſiado, ſi al andar eſtrivàran ſiempre en ellas: tienen cerca de los dos garfios, ò uñas encorbadas, dos

como

como pelotillas, ò almohadas redondas, ſobre las quales caminan mas ſuavemente, retirando las ganzùas quando no las neceſsitan, con el fin de conſervarlas. Fuera de las ocho piernas, tienen las Arañas otras dos ſobre la parte anterior, à las quales debriamos llamar brazos, Los brazos. pues no ſe ſirven de ellas para caminar, ſino para hacer la preſa, y manejarla de todos modos. Aun con todo eſte temible aparejo, haria la Araña infructuoſamente la guerra, y ſin buen ſuceſſo, ſi no ſe hallàra tan bien equipada de inſtrumentos para diſponer ſus emboſcadas, como lo eſtà de armas para batallar. No tienen alas para alcanzar ſu preſa, quando eſta las tiene para huìr, y aſſegurarſe; con que ſerìa muy deſigual el partido, ſi la Araña no tuviera hilo, y juntamente induſtria para hacer redes con El hilo. èl, y ſacar telas, que eſtender en el ayre, por donde ſu enemigo, y ſu preſa cruza continuadamente. Sabe muy bien el tiempo en que ſe ha de emplear en eſte trabajo, y aſsi comienza à tender ſu lazo, quando la preſa, que ha de caer en èl, empieza à vivir; y retirada à la ultima obſcuridad, eſpera tranquilamente à ſu enemigo, con el cuidado de que no deſcubra ſu ardid, ni recele ſu aſſechanza. Eſcuchad ahora el modo de urdir, y fabricar tela tan util. Todas las Arañas tienen, en la extremidad de ſu vientre, cinco pezones, à modo de los del pecho, y el Pezones. todo cubierto de otros mas pequeños, que

abren,

abren, y cierran, y cuyas aberturas ensanchan, y estrechan à su gusto, y por estas aberturas es por donde sueltan, y destilan aquel humor glutinoso que hilan, y de que està lleno su vientre. La Araña hace correr, y destila esta cola por una, ò por muchas aberturas, y el hilo se prolonga segun ella se aleja de la parte adonde se asiò primero; y quando cierra las aberturas de los pezones, cessa el hilo de alargarse, y queda la hilandera colgada. Sirvese despues del mismo hilo para subir, apretandole con sus patas, al modo que un Albañil sube por una soga como si fuera escalera, asiendola con sus manos, y apretandola con las rodillas; pero este hilo es la materia de una tela, que sirve à la Araña para otra cosa del todo diversa. La fabrica, pues, y el uso es como se sigue.

La tela de la Araña domestica.

Quando la Araña domestica quiere comenzar su tela, elige desde luego un rincon, por exemplo, el angulo que forman las paredes de un quarto, ò de algun mueble, ò alhaja, para tener acogida en todo peligro, poniendose en estado de huìr hàcia todas partes, y refugiarse en caso de necessidad. Arroja sobre una pared una gotica de aquella goma, que se pega al punto, y despues dexa correr el licor por otra abertura mas pequeña: vase prolongando el hilo, y la Araña camina delante de èl hasta llegar à aquella parte en que quiere unirle al otro lado, adonde ha de llegar su tela. El hilo està unido

à

à uno de sus espolones, el que tiene cuidado de separar de la pared, de miedo que no se le pegue en ella el hilo, que destina à atravessar el ayre solamente. Quando yà ha llegado al parage, y punto en donde quiere acabar su tela en el lado opuesto, pega alli su hilo por medio de aquella cola, que siempre lleva, y tiene preparada: tira hàcia sì el hilo, le coloca, une, y enreda, y pega lo mas cerca que es possible, el segundo, el qual conduce corriendo sobre el primero, como corre un Bolatin sobre su cuerda, y và à colocarle junto al otro, è immediato al punto en que comenzò su obra: estos dos primeros hilos la sirven de tablado, ò andamio, que la sostenga para construìr todo el resto. Passa, y repassa de una parte à otra de este modo muchas veces, yà juntando, yà esparciendo los hilos, segun juzga conducente à la perfeccion de la tela, que fabrìca; y aùn yo sospecho, segun la presteza con que la finaliza, que dexa puestos à un tiempo muchos hilos en cada buelta, y que para colocarlos, y mantenerlos todos en igual distancia, sin que se enreden, y mezclen, los distribuye en los dientes del peyne, que yo he notado distintamente debaxo de cada una de las uñas grandes de sus patas. Luego afirma unos hilos despues de otros, y los une con la misma industria. Vean Vms. aqui formado yà, y montado en el Telar el primer orden de hilos, que corres-

pon-

ponde à la urdimbre, ò tela, que diximos del Texedor.

El Cav. Yà lo entiendo: ahora hila al travès, y esto servirà de trama.

El Prior. Justamente; pero la tela de la Araña se diferencia de la nuestra, en que en esta los hilos, que caen à lo largo, se enlazan con los que estàn hàcia el ancho, quando en la de la Araña no se entrelazan, sino solamente se pegan. Despues la Araña duplica, y triplica los hilos, con lo qual borda la tela, obrando todos los pezones à un tiempo, y encolando uno sobre otro muchos hilos; y como sabe muy bien, que debe fortificar mas las orillas de la tela, que lo restante, y asimismo frangearla, para impedir que se rompa, y despedace, la dà todavia sus realces à la firmeza, y la une, y engruessa con fuertes ataduras, y lazos las orillas, por medio de hilos doblados, que estorven que la tela sea juguete de los vientos.

El Cav. Vè aqui ciertamente una obra digna de nuestra admiracion; pero yo gustaria mucho aùn de saber, qual es la estructura del alojamiento en que se mete, y persevera la Araña como en emboscada.

El alojamiento.

El Prior. La Araña se conoce à sì misma, y consiguientemente, que si la mosca la viera, se espantaria, por lo qual lo que hace es alojarse enmedio de su tela, en una casa que fabrìca para el assumpto, y alli escondida se pone en

cen-

centinela: las dos puertas, ò salidas, que tiene esta casa, una por encima, y otra por debaxo, la ponen en parage de estàr en todo, visitarlo todo, y limpiarlo todo.

De quando en quando sacude el polvo à la tela, porque no la oprima su peso. El modo de barrerla es sirviendola de escoba sus patas, y dandola golpes con ellas; pero mide muy bien, y contrapesa el esfuerzo que debe hacer para no romper su obra, ni arruinar la menor parte de ella.

Sobre todo, en el plano de la tela hay muchos hilos, que vienen de todas partes como radios à parar al centro adonde se retira la Araña, y donde arma su celada: uno de estos hilos sirve de dispertador, que la toca, y retemblando la impele, y avisa de que hay caza, sobre la qual se arroja la Araña luego al punto. Otra ventaja saca tambien de este retiro formado debaxo de la tela, y es comer, y sustentarse alli con toda seguridad, de la presa que hace, y esconder los cadaveres que la mantienen, sin dexar jamàs fuera señal alguna de su crueldad, de modo que pueda hacer sospechosa su habitacion, ni mover à que se aparten de aquel lugar sanguinario.

El Cav. Yo querria saber, señor, como pueden las Arañas tener materia para hilar tanto, porque se las persigue continuamente, y sin

embargo ſe hallan ſus telas reparadas al dia ſiguiente.

El Prior. La Providencia, que ſabe tan bien quan aborrecida es la Araña, quantos enemigos tiene ſu trabajo, y los peligros en que eſtà ſu tela de ſer deſpedazada, y deshecha, la proveyò de un almacèn para reparar ſu deſgracia muchas veces conſecutivas, y apurado ſe vuelve luego à reſtablecer. Sin embargo, llega tiempo en que abſolutamente queda exauſto, pues quando yà oprime la vejèz à las Arañas, la goma ſe ſeca, como aſsimiſmo los eſpolones, y las pelotas, ò eſponjas, que tienen en las patas.

El Cav. Pues còmo viven entonces las Arañas?

El Prior. Se valen de la induſtria. Una Araña vieja, que yà no tiene modo de ganar ſu vida, buſca otra Araña nueva, y la dà à entender ſu neceſsidad, y ſu intencion: entonces la Araña joven, yà ſea por honra, y veneracion à la ancianidad, ò yà por el miedo de garras tan veteranas, y exercitadas, le cede ſu lugar, y ſe encamina à otra parte à hacer para sì otra tela; pero ſi la anciana no halla otra alguna, que por fuerza, ò de grado la ceda ſu tela, y ſus hilos, es preciſo que perezca, por falta de inſtrumento, ò modo de ganar ſu vida.

La

La Cond. El señor Prior no ha conseguido todavia el reconciliarme con este animal; pero hà tiempo, que me quitò el horror, que aùn solo oìr hablar de èl me causaba; y tengo adelantado algo mas, pues he observado, con la mayor, y mas vigilante atencion, el trabajo de las Arañas de los Jardines, que es en un todo diferente del de las Arañas domesticas; y como su maniobra me ha parecido tan singular, quiero dàr cuenta de ella à este Cavallero. Muchos creen, que la Araña vuela quando se la vè passar de una rama à otra, y aun de un arbol à otro; pero no vuela de modo alguno. El que tiene para passar es este: ponese en lo ultimo de una rama, ò de algun cuerpo el mas abanzado, hàcia donde quiere passar, y alli afirma bien su hilo: despues con las dos patas de atràs batana, y aprieta los pezones dichos, y exprime uno, ò muchos hilos de dos, ò tres varas de largo, y los dexa vaguear en el ayre: estos hilos, agitados por el viento, andan de una parte à otra sobre los cuerpos vecinos, sobre una casa, sobre una pertiga, y tal vez sobre un arbol, estaca, ò vara, que se vè de la otra parte de algun arroyo, hasta que el hilo tropieza, y se afirma, por ser naturalmente pegajoso. Pegado yà, le tira la Araña hàcia sì, para notar de este modo si queda firme, y hallando que lo està, le viene à servir de puente, por el qual la Araña passa, y vuelve à passar con libertad, dobla, afirma,

y coloca el hilo como quiere, y le dexa firme, y unido, mas corto que el precedente: despues passando como un tercio, ò mitad del hilo mismo, pega en aquella parte otro, à lo largo del qual se dexa caer, hasta que halle una piedra, planta, ù otro cuerpo sòlido en que puede descansar; ò bien le vuelve de nuevo à dexar à la libertad del viento, hasta que la casualidad le fixa en alguna parte: por este segundo hilo vuelve à subir sobre el primero, y à alguna distancia de este, por medio de una maniobra semejante, pega, y afirma el tercero. Quando yà tiene tres hilos bien puestos, y fixos, los fortifica doblandolos, y despues trata de formar un quadrado con su tela, lo qual le es facil, porque por el hilo que cae al suelo desde la derecha sube sobre el primero que colocò en lo alto, y de alli passa al que cae abaxo por la izquierda, y en todas estas marchas, subidas, y baxadas, bueltas, y rebueltas, no cessa de hilar. Luego acorta, faxa, y aprieta el ultimo hilo, que tiene à su mano derecha, y le une, y afirma en el punto que le gusta, y de este modo forma un quadrado, ò una figura, que le falta poco para quadrarse. En este quadrado, con la misma industria, forma una Cruz, cuyo punto medio viene à parar al centro, adonde và llevando de todas partes multitud de hilos, que vienen à quedar como los rayos de una rueda, que vàn à dàr al centro de ella; y esta es la urdimbre, ò

el

el cimiento de aquella obra. Despues emplea hilo mas fino para hacer la trama: colocase desde luego en el centro, adonde se vienen à cruzar todos los hilos de la urdimbre, y al rededor de este centro forma un pequeño circulo, y algo mas lexos del mismo punto centrico fabrìca otro circulo un poco mayor que el primero, y continua sin intermission en hacer passar este hilo circular de un rayo à otro, de suerte, que llega de esta manera hasta los circulos mayores, que sostienen toda la obra. Tendido yà assi el lazo, trata de coger en èl la caza: pone su assiento, y plaza de armas en el centro de todos estos circulos, y se coloca con la cabeza hàcia el suelo, porque como su vientre està pendiente solo de una muy delicada, y estrecha garganta, la serìa muy molesta qualquiera otra postura de su cuerpo, quando de este modo garras, y pecho sostienen sin molestia el vientre. Alli se pone à esperar la presa, y no espera mucho tiempo, porque el ayre està tan poblado de moscas, y mosquitos, que vàn, y vienen, que caen bien presto en la red. Quando la mosca que acaba de coger es pequeña, se la come al punto, y se desembaraza de ella; este es un desayuno, que no pide mas composicion, ni mas guiso; pero quando la vitualla es mas gruessa, y la monteria de caza mayor, v. gr. alguna mosca fuerte, y que hace valerosa resistencia, la Araña la envuelve, y aprisiona con

mul-

multiplicados hilos, la retuerce, y ata; y colgandola de un hilo, la lleva à la cueva, ò nido, que tiene encima de su tela para el assumpto; y le oculta con varias ojas debaxo de alguna teja, ò à la proteccion de otro abrigo còmmodo, para passar alli la noche, y para retirarse à cubierto en tiempo de lluvias.

El Cav. Pero essa obra es muy fragil, y qualquier viento darà con todo en tierra.

La Cond. No le hace tanto daño el viento, como Vm. piensa: esta tela està à modo de claravoya, el viento halla passo libre, y muy rara vez la hace pedazos; lo que mas la perjudica, y destruye es la lluvia; pero como el texido es ralo, no es mucho el gasto que hace en volver à levantar el edificio, y mas quando para costearle tiene provision dentro de sì misma, con que à poco tiempo, y cortas expensas se hallarà con una red del todo nueva. Vea Vm. aqui, Cavallero, lo que yo sè acerca de las Arañas, que habitan en los Jardines; y aùn puedo decir, que ayer, despues que nos despedimos, vì una, notando, por darle à Vm. gusto, todas las idas, y venidas de la Araña, y siguiendo todas las bueltas de su maniobra. En quanto à la Araña, que vive en las cuevas, Vm. tendrà à bien el que le diga, que no la conozco.

La Araña negra.

El Prior. La Araña negra, ò la Araña de las cuevas, se contenta con solo entapizar con algunos hilos las orillas del agugero en que

vive,

vive, fabricando enmedio una pequeña puerta redonda, que le dè lugar para la salida, y la entrada. Quando algun insecto passa por la vecindad, no dexa de mover por su desgracia algun hilo de los que al rededor del agugero en forma de rayos se estienden hàcia todas partes. Advertida la Araña, sale immediatamente de la emboscada. Esta Araña es mas ruin, y maligna, que las demàs: si se la coge con dos varitas, ò con otra cosa, muerde el instrumento, que la sujeta. Tambien es mas dura que las otras; y la Avispa, pongo por exemplo, que con su aguijòn embaraza à las demàs Arañas, con esta nada puede, ostentandose en el campo impenetrable à su aguijòn, y con tan notoria ventaja, que con sus tenazas quebranta los huessos, y deshace las escamas de la Avispa.

Solo dirè dos palabras acerca de las Arañas vagabundas, y de las Segadoras. La figura de estos Arañas es muy varia, y no menos los colores. Algunas corren, las mas saltàn; y como no tienen bastante hilo para coger la presa segun su necessidad, y sobre todo para detener los movimientos de las alas de la mosca, que las incomodan, la Naturaleza les puso en las dos patas delanteras, à que hemos llamado brazos, dos plumeros, con los quales detienen el movimiento, y agitacion de las alas de su enemigo. Una especie hay de Arañas vagantes mas negras, mas pequeñas, y mas singulares, que

Las Arañas vagabundas.

que las restantes, y que en el mes de Septiembre, y Octubre estienden sus hilos por todas partes, sobre las yervas de los prados, ò sobre los rastrojos, que quedan despues de la siega; abandonan tambien al viento muchos de sus hilos, el viento los lleva, y llena de ellos el ayre, en el qual vaguean, se unen, se prolongan, y se pegan en todas partes. Las Arañas que los encuentran se sirven de ellos para arrojarse à la caza, como si volassen, y para subir de este modo à los edificios mas altos, y à las mas elevadas Torres.

La Cond. Vm. acaba de hacer una pintura de aquella à que llamamos sublìme, y alta fortuna: para llegar à ella es necessario hallar el hilo, que guia allà. Por ventura se halla este hilo? Doy que sì; pero como quiera, es solo un hilo quien la sostiene.

El Cav. Pues aùn nos debe el señor la Segadora.

El Prior. Nada hay mas digno de notar en esta Araña, que la longitud extrema de sus piernas, y su delicadeza suma. Como està destinada à vivir sin hilar entre las menudas yervas del campo, la mas pequeña oja la serviria de estorvo à no tener las piernas tan largas, que la levantassen sobre las yervas ordinarias, y la pusiessen en estado de correr promptamente sobre la caza que busca, y presa que la convida.

La Segadora

Pero

Pero no es suficiente haverles hecho conocer à Vms. la diferencia que hay en las Arañas, à lo menos entre las mas principales, y comunes. Vms. tendràn tambien no poca complacencia en saber como ponen sus huevos, y como conservan su especie. Muchas personas hay, que no quieren comer la fruta, porque juzgan, que las Arañas, y otros insectos ponen alli sus huevos, y los dexan expuestos à la casualidad, y à la fortuna; pero esta es la cosa, que menos debemos temer: para estos huevos hay mas apresto, y mas prevision, que se piensa: bien lexos de abandonarlos à la casualidad, hilan las Arañas, para colocarlos en seguro, una tela, quatro, ò cinco veces mas fuerte, que aquella en que cazan las moscas. Esta es una tela hecha à toda satisfaccion, una tela en que se ha empleado todo el primor, que de suyo puede dàr la professión: de esta tela forman una especie de saco, en donde ponen, y alojan sus huevos; y no es creìble el cuidado, el exercicio, y afan, que les cuesta la conservacion de este costal, que les guarda su familia.

Los huevos de las Arañas

Mem. de la Acad. de las Cienc. M. de Reaum. 1710.

El Cav. Vè haì un costal, que me hace reìr de buena gana: podrà Vm. hacer, que yo le vea?

El Prior. Esso me parece bien, no ser precipitados, ni ligeros en creer. Si la señora Condesa lo tiene à bien, nos passearèmos un poco à lo largo de los boxes, que adornan este

terraplèn, y verà bien presto este Cavallero lo que desea. Yà lo encontramos : vea Vm. en este box una de las Arañas, que de ningun modo fabrican tela regular como las otras ; pues essa lleva debaxo de sì una bola blanca, y gruessa, que Vm. cree es parte, que constituye su cuerpo.

El Cav. Pues què ! no es efectivamente su vientre?

El Prior. No por cierto : tome Vm. una varita, y sacuda un poco la Araña, procurando que cayga essa bola al suelo.

El Cav. Yà ha caìdo, y yà separada, ha echado à correr la Araña tràs ella.

El Prior. Este es el saco de los huevos, que Vm. quiso vèr : y no crea todavia, que su madre los abandona ; note lo que hace con ellos.

El Cav. Lo que veo es, que haviendola buelto à buscar, se encorva sobre la bola.

El Prior. Mas hace aùn, y es, que exprime de sus pezones un licor glutinoso, con el qual la buelve à pegar consigo.

El Cav. Es verdad, y aun se la lleva.

El Prior. Pues no pararà ahì su ternura para con su descendencia, y para con essos huevos, que la encierran : se declararà por ellos por medio de otros muchos cuidados : juzguelo Vm. por estotra Araña, que es de la misma especie, y cuyos huevos yà se han abierto, y sus hijuelos salido.

El

El Cav. Donde estàn, si esso es asi, las pequeñas Arañas que encerraban? Yo no veo sino solamente à la madre.

El Prior. Note Vm. lo que tiene sobre las espaldas.

El Cav. No veo sino una cosa aspera.

El Prior. Mueva Vm. suavemente los hilos, que vè esparcidos à un lado, y à otro por essa abertura, y observe lo que sale por encima de ella.

El Cav. O, y què espectaculo, què vista tan agradable! Vea Vm. à mi parecer mas de mil Arañitas, que vàn huyendo por encima de su madre à lo largo de todos los hilos: ella llevaba, segun esto, todos sus hijos acuestas. Hay! y que serà de ellos ahora?

El Prior. Sossegaos, que en saliendo del peligro se juntarà otra vez essa familia.

El Cav. Es verdad: yà han buelto, y todas juntas estàn en un pelotoncillo sobre las espaldas de su madre.

El Prior. Ved aqui una Araña de otra especie, que pone sus huevos en una bolsa à modo de bonetillo, al qual algunas veces le colocan sobre una pared, y otras, como lo ha hecho esta, le acomodan en una oja, y jamàs pierden de vista este amado deposito. Aqui passan las noches, y los dias: ponen sus huevos, y los fomentan, y empollan, manteniendose siempre

encima de ellos. Quite Vm. la oja para que vea lo que hace la madre.

El Cav. Se dexa llevar con la oja ; tomenla Vms. que yo no quiero tal vecindad.

La Cond. Yà està quatro passos de Vm. no tiene que temer cosa alguna.

El Prior. Primero se dexarà matar , que determinarse à dexar sus huevos sin abrigo , ni soltarà jamàs la presa hasta que hayan visto la luz sus hijuelos. En esta otra abertura , què vè Vm?

El Cav. Brujulèo dos pequeños sacos , ò lios, de color roxo , colgados en unos hilos ; y delante de los lios registro unos pelotoncillos de ojas secas. Què destino tienen ahì ? No es el viento quien formò por mera casualidad essa obra?

El Prior. Esta es otra especie de Araña , que ha colgado las dos bolsitas alli , donde puso sus huevos.

El Cav. Pero de què sirven estos pendientes de ojas secas , que se columpian , y bambolean aqui à la entrada?

El Prior. Esso sirve para engañar , y eludir à los passageros , especialmente à las Avispas , y Pajaros , que acechan esta cestilla de huevos: este pequeño espantajo de ojas secas , y roxas , no cebando , ni atrayendo à los pajaros , impide con su continuo movimiento el

el que descubran los lios, que se esconden detràs de èl.

El Cav. Bien haya la gente industriosa.

El Prior. No hemos de ir à buscar las Arañas ordinarias para enseñaros el mèthodo particular que tienen en poner, y conservar sus huevos; basta decir, despues de lo que yà han visto Vms. que generalmente todas las Arañas los ponen en una tela tan fuerte, que pone admiracion: por lo comun pegan à una pared el fardito en que los colocan. Sobrevieneles algun peligro? Lo primero que hacen es despegar el lio, y ponerle del modo posible en libertad. Esto es, amado Cavallero mio, lo que yo he notado en general de las Arañas, sin entrar en el particular de todas las especies, cuyos nombres, figura, magnitud, estratagemas, modos de echar sus redes, ò dàr caza à sus enemigos, se diversifican sin fin.

La Cond. Pero à lo menos es preciso decir una palabra de la Tarantula, pues su especie es muy extraordinaria para ponerla en olvido: parecese bastante à las Arañas caseras; pero su mordedura produce, especialmente en los Paìses muy càlidos, efectos funestos, y prodigiosos: tal vez el veneno no se hace sentir desde luego, y como de un golpe, por ser en cantidad muy pequeña; sino quatro, ò cinco meses despues que fermenta, y causa desordenes, y efectos espantosos. El que ha sido mordido de

Mem. de la Acad. de las Cienc. 1708 Misson viage de Italia.

este

este animal, no hace sino reir, y saltar; danza, se agita, y se apodera de èl una alegria, toda llena de extravagancias; ò por el contrario, un humor triste, melancolico, y horrible. A la buelta del Estìo, en cuyo tiempo havia mordido, vuelve tambien la locura, y habla el enfermo siempre unas mismas cosas: èl se cree Rey, ò Pastor, y todo lo que Vms. quieran, y en sus razonamientos no guarda consequencia alguna. Estos molestos symptomas vuelven, tal vez, muchos años seguidos, hasta que en fin llegan à causar la muerte. Los que han viajado por Italia en el Reyno de Napoles, dicen, que esta enfermedad tan extravagante, y rara, se cura con un remedio, que no lo es menos: este es la Musica sola, la qual afirman, que es quien dà alivio al enfermo, y principalmente el sòn de un instrumento agradable, y penetrante, como lo es el Violin, que realmente no falta en aquel Paìs. El Musico busca un tono, que parezca tener alguna proporcion con el temperamento del enfermo: prueba muchos tonos de estos, y quando halla alguno que le hace impression al doliente, es yà cierta la curativa: ponese bien presto à danzar, salta, y vuelve à saltar sin intermission, siguiendo siempre el tono, y cadencia de la Musica, y continùa hasta que empieza à sudar: prosigue, arroja espuma, y se libra en fin del veneno, que le atormentaba. Yo sè esto, que acabo de con-

contar à Vms. de uno de nuestros Amigos, que fuè Consul de Francia en Napoles, donde assegura, que viò varios exemplos de personas mordidas, y curadas del modo dicho.

El Cav. A todos los hállo sabios en esta casa, no oygo hablar en ella sino cosas tan singulares, como agradables.

La Cond. Bueno : Vm. acaso no me lo podrà negar, y tendrà que confessar, que soy sabia, quando yo llegue à hablar de mis polluelos, y de todas las maravillas, que conservo en mi vivàr, pero à esto yà le vendrà su turno. Vean Vms. à mi Marido, que llega yà, y se apea del Cavallo, èl nos trahe mucha gente de visita, vamos à darle la bienvenida.

El Cav. Yo corro à darle un abrazo.

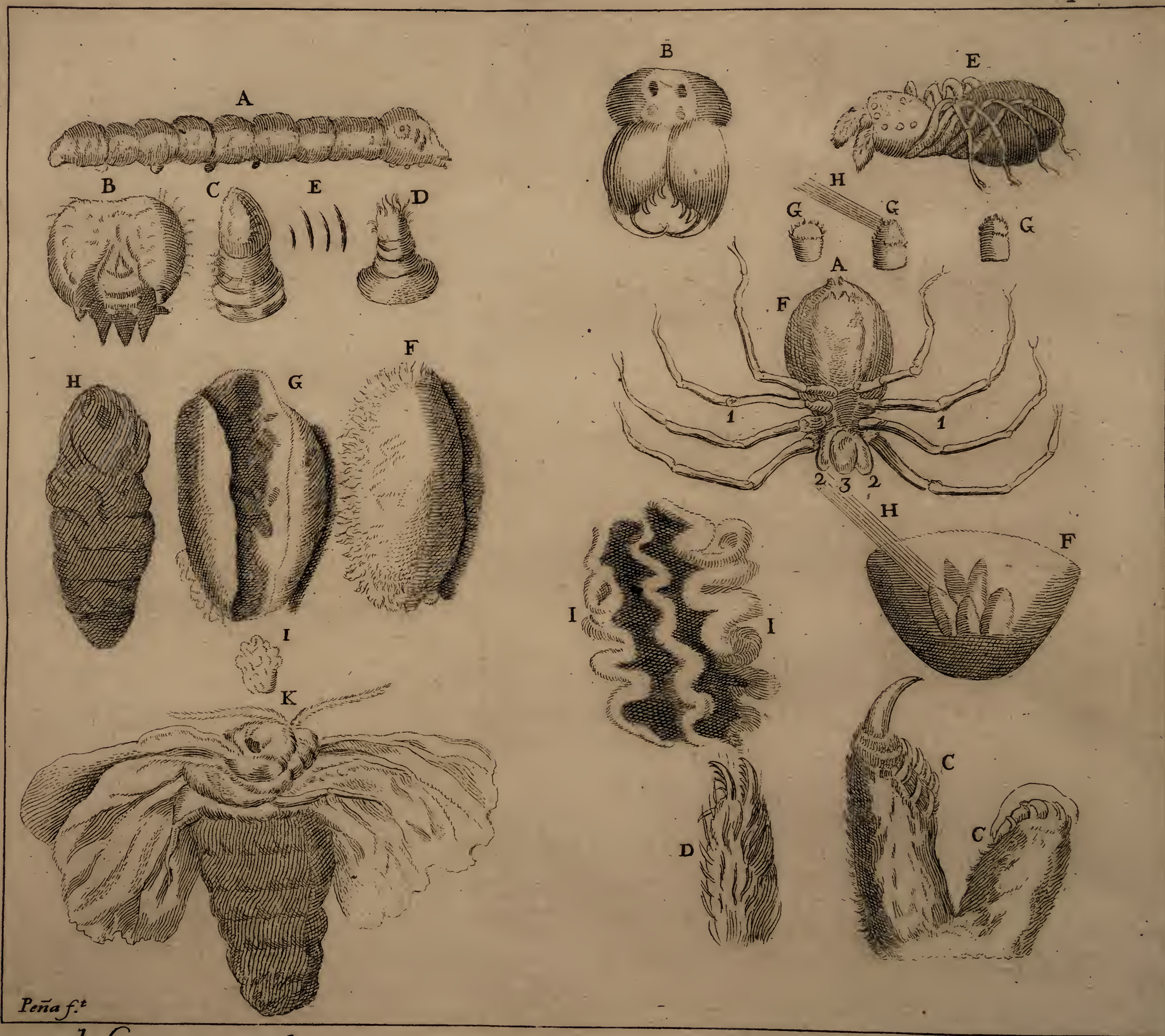
Explicacion de la làmina ò figura del Gusano de la seda.

A. El Gusano de la seda, segun su magnitud natural. B. La cabeza, los ojos, la boca, y las hileras. C. Una de las patas del medio: esta pata se termina en un musculo gruesso, que se aplana, ahueca, y vuelve à todos lados para asirse, yà sea introduciendose en donde halla concavidad, ò yà abrazando lo que encuentra con relieve. Este musculo està coronado de garfios pequeños, cuyo uso se adivina. D. Una de sus patas delanteras, las quales se terminan en un cuerno puntiagudo. E. Los garfios de las patas del medio, en grande. F. El capullo de la seda. G. La cascara despedazada. H. La dormida, ò Chrisalida; esto es, la Mariposa rodeada de un licor, que se secò al rededor de ella, à modo de una costra aconchada, ò que semeja à la cascara de un huevo. I. Despojo del Gusano. K. La Mariposa rompiendo su capullo, y haciendo fuerza para salir.

Explicacion de la làmina ò figura de las Arañas.

A. Las Arañas de los Jardines. 1. Sus ocho patas. 2. Los brazos. 3. Los ojos, y las pinzas. B. Los ojos, y pinzas en grande. C. Las pinzas, ò aguijones, en mayor extension todavia, la una recogida, y recostada entre muchas puntas, ò garfios, y la otra despiegada. C. El pequeño agugero por donde la Araña vierte su veneno en la llaga, que hizo. D. La extremidad de una pata, con sus pelos, sus dos garfios en forma de sierra, ò de peyne, sus dos esponjas, ò pelotas, y un espolòn al lado. E. La Araña vagabunda, con sus dos penachos de plumas. F. La extremidad del orificio del excremento, y los pezones de los pechos. G. Los pezones de diferentes Arañas. H. Muchos hilos, que todos se juntan para componer uno solo. I. El deposito de la materia de que està formado el hilo.

LAS



el Gussano de la Seda.   las Arañas.

LAS AVISPAS.

CONVERSACION QUINTA.

EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

El Prior. CAVALLERO, las gentes que llegaron ayer embarazan el què tengamos hoy aqui al señor Conde, y à mi señora la Condesa. Mal podrè yo suplir esta falta; pero sin embargo, tengo una novedad que deciros, y que os podrà divertir.

El Cav. Y bien, señor, qual es?

El Prior. Cerca de aqui se acaba de hallar debaxo de tierra la cosa mas digna de su curiosidad de Vm. que hay en el mundo.

El Cav. Y què, no se podrà vèr?

El Prior. Si por cierto, oy mismo: oyga Vm. ahora lo que es. El señor Conde me havia encomendado divertir à Vm. esta tarde, contandole las mutaciones, que toda especie de moscas padece; y ayer estaba yo ocupado en ponerle à Vm. mis observaciones, y notas con un poco de orden, y en hacer un compendio de quanto se podia decir en esta ra-

zon, quando me vinieron à dàr la noticia de que la gente, que trabajaba en el terreno de nuestra vecindad, havia hallado una obra tan singular, que la iban todos à vèr con admiracion; dexè las metamorphosis en el estado que las tenia, y fuì al punto à vèr la obra, como todos los demàs. Ella es tal, que merecia muy bien este trabajo, porque lo que yà se havia descubierto era una Ciudad entera, y toda escondida debaxo de tierra; pero una Ciudad capàz de alojar con conveniencia once, ò doce mil habitantes. La estructura de esta Ciudad es ciertamente ingeniosa, aunque muy diferente de las nuestras. La muralla no es una simple cerca, que rodèa la plaza, sino una grande boveda, que la cubre, y la circunda toda entera. Despues de haver cabado muy bien por todas partes, solo se hallaron dos puertas; y como debaxo de la boveda era grande la obscuridad, havian derribado una parte para dàr luz à la diversidad de plazas, que havia en la Ciudad: pero ahora note Vm. otro motivo de admiracion. Las calles no estàn como las tenèmos nosotros comunmente colocadas en orden, una al lado, y à la esquina de otra, sino todas una sobre otra, como los altos de las casas, y los altos separados con muchos ordenes de columnas: mas que por calles, se pueden tener por porticos, de los quales el primero estriba sobre el segundo, y el segundo sobre el tercero; y

con-

contando asi desde lo alto, vàn siguiendo, y sosteniendose unos en otros todos los porticos, ò calles de esta Ciudad. Las casas todas son iguales, y unidas unas con otras en el gruesso de las bovedas. Todas las casas, que se hallan en un mismo alto, conservan un orden, y un nivèl absolutamente igual, y estàn cubiertas con un terraplèn, ò techo llano, fabricado con una goma, ò almaciga muy firme, y unidos como el pavimento de una sala enladrillada. Los habitadores se passean por esta plaza entre los pilares, que sostienen otra boveda, y otro orden, y alto de casas. Alli se hallan hasta once porticos, ò bovedas semejantes, y todo con simetrìa, y como Architectura de una Inteligencia grande, sin mas lunar en toda la obra, que la poca luz, ni yo vì vestigio alguno de phanàl, ni linterna, que lo supla.

El Cav. Vè ahì un modo de alojarse muy estraño.

El Prior. Cavallero, cree Vm. que yo le hablo de alguna Ciudad fabricada antes del Diluvio, y que se conservò debaxo de tierra?

El Cav. Yo por cierto no lo sè.

El Prior. Pues el caso aùn es mas digno de admiracion: esta Ciudad se fabricò por un enxambre de Avispas.

El Cav. Y què! todo este aparato no es sino esso?

El Prior. Còmo! no es sino esso? Si los

Hombres huvieran fabricado esta Ciudad, no havria de que admirarse; la maravilla es, que una gran boveda, colunario, portico, y en una palabra, una Ciudad toda entera, haya sido fabricada solo por las Avispas.

El Cav. Y bien: veamos, veamos, pues, el nido de ellas, que nos divertirà sin duda.

El Prior. Alli està en la boveda del Jardin, y yo creo, que le ha de dàr à Vm. mas gusto, que si fuera una sèria dissertacion sobre los Insectos. Yo he conservado este nido casi sin que le falte cosa, solo le quebrè un poco por un lado, para vèr lo que passaba, ò havia dentro: entre Vm. y vealo, advirtiendo, que và à mirar una Ciudad entera sobre una pequeña tabla.

El Cav. Obra es la mas hermosa, y divertida del mundo. Aqui registro todo quanto Vm. me hà dicho, las colunas, los altos, las casas, las bovedas; pero, y como pudo Vm. haber à la mano este nido? Donde se halla tal?

El Prior. Mis Abejas se iban acabando sensiblemente, su numero era cada dia menos, y la miel por consiguiente. Yo sospechaba, que en la vecindad havia algun nido de Avispas, que era origen de este daño, y determinè destruirle, si es que le podia encontrar. Descubrile en fin, y ayer se le fuè à dàr el assalto, con hierro, fuego, y azufre. Quando yà se havia

co-

comenzado à abrir la tierra, donde estaba el agugero de las Avispas, para obligarlas à salir, y quemarlas al passo, me dixeron, que havian hallado un cestico fuerte, y formado à modo de una calabaza: yo bien sabìa lo que era, pero luego se me ofreciò conservarlo para que lo viesse Vm. Esta es, pues, la Ciudad de que tratabamos; pero yà no hablemos mas de la Ciudad, ni de su Architectura, y colunario: tratèmos las cosas sencillamente, y como ellas son, que aun asi las hemos de hallar bien maravillosas, y tales, que à Vm. le encanten. Hablo de las cosas maravillosas, en que no se mezcla engaño: de las cosas maravillosas, que pide un sincero entendimiento, y un recto juicio, quales son las que Vm. ama, y desea.

El Cav. Còmo nacen, y se producen las Avispas, y còmo fabrìcan esta habitacion?

El Prior. Las Avispas, que se alojan juntas en este avispero, ò nido, son de tres classes distintas. 1. Las hembras, que son bastantemente grandes, y al principio en muy pequeño numero. 2. Los machos, que son casi de la misma magnitud, y en mucho mas numero. 3. Los trabajadores, à quienes dàn tambien el nombre de Mulos, son aquellas Avispas, que ni son hembras, ni machos, y se encargan del mayor trabajo: su cuerpo es mucho mas pequeño, y su numero muy grande, tal, que componen el gruesso de la nacion. Tambien hay

Mem. de la Acad. de las Cienc. 1728. M. de Reaumur 1717.

tres

tres suertes de trabajo, que ocupan à las Avispas. 1. La estructura de su casa. 2. La provision, y mantenimiento. 3. El ovar, y sustentar los hijuelos.

Explicacion de lo exterior de el Avispero.

A. El recinto de un Avispero, ò nido de Avispas, del modo que le forman en nuestros maderages, ò en otros lugares poco frequentados. B. La parte inferior de uno de los altos. C. Parte de una de las galerìas, ò de un alto, desde donde se descubre lo mas elevado de las celdillas, ò alojamientos, segun su magnitud natural.

Explicacion de lo interior de el Avispero.

A. Avispero, cuya parte delantera se ha derribado para que se vea la interior, los altos, y las colunas. B. Lo interior de las celdillas de un alto. C. Las mismas celdillas, ò alojamientos, segun su magnitud natural. Las de los quatro altos superiores son una quarta parte mas estrechas, por estàr destinadas para recibir los huevos de las Avispas trabajadoras, que son mas pequeñas que los machos, y que las hembras.



El Avispero grande visto por fuera.



El Avispero visito por dentro.

Por lo que mira à la estructura del nido, ò avispero; hàcia el medio del Verano escogen para su morada algun lugar subterraneo, comenzado yà à socabar por algun huròn, ò ratòn campesino, ò por algun topo, si yà no comienzan ellas à cabarle por sì mismas. Ordinariamente rompen, y escogen para este efecto algun terreno elevado, de modo, que las aguas corran siempre por debaxo, y jamàs las incomoden. Escogido el terreno en que han de acampar, se aplican al trabajo con un ardor maravilloso, caban, cortan la tierra, y la desmontan, la arrojan fuera, y aun la transportan à no pequeña distancia. Y como quiera, es preciso que sea grande su actividad en el trabajo, puesto que en pocos dias fabrìcan debaxo de tierra un alojamiento de un pie, y mas de alto, y otro tanto de ancho. Mientras unas caban, otras vàn à buscar à los campos materiales para la casa, y al mismo tiempo que se và sacudiendo, y echando fuera la tierra, se và afirmando la boveda, è impiden que se desmorone, almacigandola con liga tan fuerte, que la sostenga. De esta boveda cuelgan despues el principio de su fábrica, la qual continùan hàcia abaxo, ò descendiendo como quien hace una campana, que se cierra despues por la parte inferior. El avispero.

El Cav. Còmo pueden despegar la tierra, y arro-

arrojarla fuera? Yo con dificultad concibo como pueden las Avispas cabar, y fabricar una habitacion tan profunda.

Las herramientas de las Avispas.

El Prior. Para este efecto estàn proveìdas de muy buenas herramientas: en la boca tienen una trompa, y al lado dos sierrecitas, que mueven, y juegan de la diestra à la izquierda una con otra: ademàs de esto tienen dos cuernos grandes, y seis patas; no sè si la trompa la emplean en esto; pero sì, que con las sierras dividen en muy menudas partes la tierra, y que sus patas les sirven de espuertas para echarla fuera.

El Cav. Una de las cosas, que mas mueve mi curiosidad, es saber qual es la materia de que todo este edificio està compuesto.

La materia del avispero

El Prior. Nada hay aqui, que no sea madera, y goma. Los obreros vàn à arrancar madera à las ventanas, à los parrales de los Jardines, y extremidades de los techos; aqui sierran, y en menudissimas astillas cargan, y trahen lo que asserraron. Despues de haverlo desmenuzado, batido, y hecho harina, lo juntan entre sus patas, reducido à pequeños haces; y derramando algunas gotas de un licor glutinoso, sacan una pasta, la qual soban, hiñen, y amassan hasta que se hace una bola; y volviendo con ella hàcia su fabrica, la colocan sobre la parte de la casa, que quieren alargar, ò engruessar,

Modo de fabricar.

lo

lo qual executan estendiendo aquella pelota de amssa con su trompa,y con sus patas,y caminando à este fin siempre hàcia atràs, ò retrogradas. Quando la bola hecha plasta no alcanza à lo que deseaba la Avispa, vuelve esta de nuevo al pissotèo,la sacude, patèa,y amassa,reculando siempre desde el un cabo al otro de la plasta, para quedè mas de sì. A las tres, ò quatro tarèas que la dà, vienen à quedar estas astillitas de madera como una pequeña oja de color pardo; pero de una finura, y delicadeza tan grande, que excede sin comparacion al papel mas fino. La Avispa obrera, haviendo puesto esta bola en la fábrica, vuelve al campo à buscar otra, y succesivamente quantas necessita, y con la misma maniobra las và reduciendo à otras tantas ojas, las quales aplica, y coloca unas sobre otras. Los demàs Albañiles de esta fabrica vienen tambien à aplicar otras semejantes ojas sobre estas, y de todas ellas unidas, y encoladas con la misma especie de goma, se forma la grande boveda, que sirve de texado à toda la vivienda. Esta mismа es la materia de que se fabrìcan las celdas, ò casillas, y tambien forman de ella los ordenes de colunas.

El Cav. Con todo esso, me parece al tocarlas, que las colunas son sumamente mas firmes, que la boveda.

El Prior. Es assi, y es reparo muy racional.

Es coſa cierta, que ſe aplican à ſolidar, y endurecer las colunas; yo no sè ſi la materia de que las hacen es mas firme, y compacta, ò ſi las Aviſpas la amaſſan con mas cantidad de cola; pero como quiera, es mas natural, que lo que ſoſtiene el edificio ſea lo mas duradero, fuerte, y sòlido.

El Cav. Me podrà Vm. decir, por què cauſa eſtas pequeñas colunas ſe amplian, y enſanchan por las dos extremidades, que tocan tanto arriba como abaxo?

El Prior. La materia eſtà prudentemente repartida en todo el largo del pilar, pues ni podria mantener el alto de arriba, ni apoyar en el de abaxo ſin pegarſe bien al uno, y al otro; pues quanto ocupe mayor ſuperficie, otro tanto mejor ſoſtiene, y el volumen mayor de cola ocupa mas, y pega en mas partes que el menor: por eſto enſancharon mas los terminos de eſſas colunas; eſto es, las baſas, y capiteles de ellas.

El Cav. Son Architectos inteligentiſsimos; y què quieren decir eſtas dos aberturas?

Las puertas. *El Prior.* Eſta que eſtà aqui es la puerta para entrar, y eſta otra para ſalir; por la primera entran las Aviſpas, que vienen cargadas; y aquellas que vàn al campo, ò al trabajo, ſalen por eſta otra, y aſsi no ſe impiden yendo, y viniendo. En lo inferior de la habitacion no

hay

hay ſino una puerta, aunque muy ancha, y eſta es para las Aviſpas mayores.

El Cav. Hecho de vèr, que las Aviſpas pueden muy bien ir, y venir à todos los diferentes altos del edificio, y entrar, y ſalir con libertad en las caſitas, ò celdas que quiſieren. Todas las puertas de eſtas habitaciones ſe abren por abaxo, à excepcion de algunas, que veo cerradas con una eſpecie de pergamino. Pero aqui veo otras muchas, cerradas tambien del miſmo modo.

Los altos.

El Prior. Yo le darè à Vm. razon de todo en pocas palabras; pero antes le ruego, que cuente los altos que hay en eſta caſa, como otras tantas galerìas, colocadas unas ſobre otras.

El Cav. Hallo, que ſon once; pero el ſupremo, y el infimo ſon muy pequeños, aunque hàcia el medio del edificio ſe vàn enſanchando mas.

El Prior. Lo que aqui hay mas digno de notar es vèr galerìas enteras, compueſtas de eſpacioſas celdas, y otras compueſtas de eſtrechas habitaciones. Aquellas eſtàn deſtinadas para recibir los huevos de donde han de ſalir los machos, y las hembras; y las ſegundas ſon para conſervar los huevos de donde han de ſalir los trabajadores, que ſon Aviſpas mucho mas pequeñas que las hembras, y los machos. Jamàs ſe engañan eſtos nueſtros Architectos en

Las celdillas.

tomar ſus medidas, y proporciones; y las madres de familia nunca vàn à poner el huevo, de que ha de ſalir un macho, ò hembra, al apoſentico que le toca à un labrador. Eſtas caſitas, ò quartos de los obreros tienen de ſiete à ocho lineas de profundidad, y dos de anchura, y los otros tienen de profundidad, ò altura lo miſmo, pero de anchura tres, ò mas lineas: las colunas pueden tener ſeis lineas de altura.

El Cav. Yo entreveo de treinta y nueve à quarenta colunas entre un alto, y otro.

El Prior. Tal vez encontrarà Vm. mas; pero ahora conſidère la regularidad de las celdillas. Todas ſon de ſeis lados, que es de todos modos, y en todas ocaſiones la figura mas còmmoda para hacer de las tales celdillas un conjunto, en que nada de terreno queda perdido. Si fueran redondas perfectamente, no ſe tocarian una à otra ſino en ſolo un punto, y el intervàlo vacìo quedarìa perdido. Las triangulares, ò quadradas, podrian en realidad unirſe, y venir bien un lado con otro; pero los rincones de adentro ſerìan inutiles, pues no le dicen al animal, que ſe ha de alojar alli por ſer redondo. Los exagonos, ò de ſeis lados ſe aproximan mas à la figura rotunda, y ſe tocan exactamente entre sì un lado con otro, de modo, que no queda alli terreno inutil, y cada alojamiento, y celdilla, por mas dèbil que ſea

en

en sì, viene à quedar estable, y sòlida por su union con las demàs.

El Cav. Ciertamente, que el mas sumptuoso Palacio me admira menos, que la regularidad de estas celditas. Pero vengamos yà, si Vm. gusta, à tratar del sustento de las Avispas, pues veo muy bien, que Vm. sabe lo que passa entre esta gente.

El Prior. Yo les perdono todo el mal que me han hecho, y la miel que me han hurtado, por el gusto que he recibido estudiando su manera de vivir. Se alojan gustosas en la vecindad de las Abejas, cerca de los mejores emparrados, al lado de las Viñas, y aun mucho mejor junto à una Cocina. En todas estas partes hallan hechas sus provisiones: los trabajadores, y aun los machos, vàn à la caza, se presentan desvergonzadamente adonde quiera, y por todas partes, hasta en las colmenas mismas, dando à las Abejas bien en que entender para defenderse. En defecto de la miel, se arrojan sobre las mejores frutas, y no se equivocan en dàr con ellas, pongo por exemplo, el albaricoque es fruta muy de su gusto, las peras de buen christiano en el tiempo del Verano, la pera que llaman Rousselet,(**) la pera nombrada Mantecosa,(**) la

Su sustento.

(**) Rousselet es un excelente genero de peras pequeñas, que tiran à roxas; y de que abunda Reims, Ciudad Arzòbispàl, y Cabeza de la Provincia de Champaña en Francia. En España le llaman algunos Pera Moscatèl.

(**) En Asturias, y Leon le llaman Mantequera.

la crasana,ò mentirosa,los melocotones mas roxos,ò pavias,los racìmos mas maduros , y sazonados,y sobre todo el moscatèl. Vea Vm. aqui sus ordinarios guisados , segun la diversidad del tiempo , y estacion del año. Con todo esso , no son mal contentadizas las Avispas , pues en los tiempos que no les ministran los platos de su gusto , se acomodan à todo ; todo les agrada en una Cocina , sea caza volatil , ò terrestre ; qualquier guisado las aplace , y aun à la carne del puesto publico le hacen cara , y las satisface; nada menosprecian. Si pueden hacer mansion, y apoderarse de la casa de un Carnicero , lo executan ; alli se tiran à lo mejor , no haya miedo que vayan mas lexos : se apoderan de pedazos de carne , poco menores que ellas , ò à lo menos como su mitad , y lo llevan à su mesa, en donde las hembras lo reparten à sus hijitos. Los Carniceros , que atienden à su interès , se componen con las Avispas , y hacen su especie de pacto , echandoles regularmente un pedazo del higado de Ternera , ò Baca , lo qual prefieren ellas à las demàs partes , que en estos animales son fibrosas , y mas largas , y dificiles de partir. Pero el provecho , que este corto gasto trahe à los Carniceros , no es solamente el que las Avispas , entretenidas con el higado, dexen libre lo restante del animal , que reparten , pues sacan , ademàs de esso , una grande utilidad , tal , que no deben fastidiarse de la vi-

sita

sita de las Avispas, pues en tanto que ellas estàn ocupadas al rededor del pedazo de higado, no hay que temer, que las moscas, ni otro insecto alguno entre en aquel termino, ni llegue à cosa, que se halle en èl, pues ellas le dàn caza, sin concederle quartèl, y estàn en continua centinela: bien atrevida, y aun temeraria serìa la Mosca, que osasse entonces presentarse allì. Lo peor que puede suceder es, que las Avispas corten, y tallen, por un lado, ò por otro, alguna cosa; pero el inconveniente no es grande, supuesto que nada ensucian, usando de la mayor limpieza; porque la hembra se queda en su casa, y avispero à cuidar de sus huevos, quando al contrario las Moscas buscan determinadamente la carne para poner en ella los suyos, lo qual es la destruccion del Carnicero.

El Cav. Yà tengo cariño à las Avispas, ciertamente son discretas en quanto obran.

El Prior. Su industria, y su limpieza le han puesto à Vm. de su parte; pero es preciso decirlo todo. Las Avispas arruinan sus buenas qualidades, con otras que tienen bien malas. Son tragonas, y crueles: son, por decirlo asi, las destruidoras, y los Polifemos del Pueblo de las Moscas. No contentas con hurtar la miel, matan tambien las Abejas, despedazan, assesinan, y passan hasta hacer pasto, y sustento de sus mismos enemigos. No es esta qualidad muy esti-

estimable ; y sin quererlas escusar , digo, que se parecen à no pocos de nuestra especie entre los Hombres , y aun en la misma Europa. Las Avispas roban , y matan las otras moscas pequeñas , y esto es lo que vemos tambien entre nosotros. Quantos Hombres son Avispas en supremo grado , respecto de los otros Hombres ? La diferencia que hay consiste , en qne si las Avispas son voraces , es como consequencia de un instinto , que las lleva à serlo ; en lugar de que el Hombre es malhechor por eleccion, y à pesar de la fuerza de la razon , que le alumbra , y le ilustra. Añadamos à esto , que la avaricia , y ansia de las Avispas halla de algun modo escusa en la precision en que estàn puestas de proveer incessantemente à las necessidades de una familia extraordinariamente numerosa.

La educacion de sus hijos.

La distribucion de la comida se hace con mucho orden , las madres estàn encargadas de este negocio , y algunas veces las Avispas , à quienes llamamos Mulos , las procuran ayudar. En el centro de cada celdilla se halla un huevo pequeño , pegado con una materia glutinosa , que le impide el caerse. Veese entrar alli con mucha continuacion à la madre , que , segun se puede colegir , le và à fomentar con un calor suave , hasta conseguir , que se abra el huevo , y yà abierto , sale de èl un gusano, à quien sustenta con gran cuidado , y poco à poco viene à ser un gusano gruesso , bien nutrido , y redon-

do,

do, que llena con su rotundidad toda la camara. La madre, despues de haver recibido, y hecho raciones el mantenimiento, que debe dàr, le và distribuyendo de camara en camara, y de boca en boca à cada gusano, por su turno, y con una grande igualdad, sì bien les reparte con mas frequencia à los gusanos mas gruessos, de donde deben salir los machos, y las hembras. Buelva Vm. al revès el nido, y mire à la entrada de estas celdillas; què descubre alli?

El Cav. Veo los gusanos gruessos, de que acaba Vm. de hablar: aqui està uno, que abre la boca, juzgando que mi dedo es su madre.

El Prior. Le han dexado sin comer de ayer acà, y tiene fuertes ganas.

El Cav. Aqui hay muchas celdillas cerradas.

El Prior. La causa es esta: todos estos gusanos, à cierto tiempo, dexan de estàr al cargo de su madre: yà no comen mas, ni lo quieren recibir, y comienzan desde entonces à hilar, sacando de su boca un hilo muy fino de seda, cuyo primer cabo pegan, y encolan à la entrada de su quarto, y despues, moviendo su cabeza de un lado à otro, afirman este hilo en diferentes partes, ò puntos; y à fuerza de passar à un lado, y à otro, forman del tal hilo, que siempre corre, ò fluye de la boca, una tela, que sirve de tabique à la puerta. Retirados de este modo,

Las Ninphas.

se desnudan de su pellejo ; el gusano se enjuga, y deseca ; los despojos , y vestidos caen al suelo, y queda una Nimpha blanca , que desenvuelve poco à poco sus patas , y sus alas , y adquiere insensiblemente el color , y forma de una perfecta Avispa. Rompa Vm. la clausura , derribando un tabique de essos , y la verà como faxada , y envuelta , sin descubrirse sino la mitad de los miembros delicados de un animal todavia informe. Poco à poco se và fortificando suavemente dentro de essa caxa , que la mantiene à cubierto de todo peligro , hasta tanto que se desenvuelven , y estienden los pies , y rompiendo la clausura sale de la prision. Rompamos el cabo de una de estas ultimas galerìas : tened: vè aqui uno de los gusanos convertido en Nimpha.

El Cav. Y es una figura bien divertida. Quien no se reirà al vèr su barba larga , su espalda corcobada , y sus patas juntas, y una sobre otra?

El Prior. Insectos hay , que perseveran en este estado de Nimphas años enteros ; pero la Avispa no està assi sino doce , ò à lo mas quince dias , despues de los quales se vè yà armada de toda especie de piezas , y hace por sì misma pedazos el tabique de su celdilla. Al principio se la vè sacar un cuernecillo , luego dos, despues una pata , y luego la otra , desenvuelve la cabeza , y todo el cuerpo : dilata la abertura del en-

Las Avispas nuevas.

encierro, y en fin, ſale una Aviſpa bien formada, que paſſando muchas veces las patas poſteriores por ſus alas todas humedecidas, las enjuga, y ſeca, y luego al punto, ſin la menor detencion, la verà Vm. tomar ſu vuelo, y ſalir al campo à ganar la vida, y robar con las demàs, cuya deſtreza, daño, y malicia exercita deſde aquel miſmo dia.

El Cav. Pues què! para eſto no tiene eſcuela?

El Prior. Ninguna. Deſde que el mulo ſale de ſu retiro, và, ſin intermiſsion alguna, à robar. Deſde que el macho ſale de ſu celdilla, gaſta algun tiempo en divertirſe, y deſpues viene à hacer Corte à la Reyna del Quartèl. Y deſde que la hembra ſale de ſu pequeño apoſento, ſe emplea en el afán de ſu caſa, y la ocupan los cuidados de ella.

El Cav. Yo hàllo, que la condicion, y ſuerte de las madres es muy ſuave, y tolerable en el paìs de las Aviſpas. Las pobres trabajadoras, al contrario, me dàn compaſsion, y ſon dignas de laſtima, por tener à ſu cargo todos los cuidados domeſticos, y todo el cargo, y peſo de la obra.

El Prior. Es cierto que las madres ſe hallan bien proveìdas, todos los regalos, y todas las atenciones ſe llevan: todos las tributan: no hay coſa que iguale à la atencion de los maridos, de toda la tropa, y nacion para con

ellas ; pero tambien es cierto , que estas madres son en muy corto numero , y tienen una terrible faena en cuidar de su casa , y de la economìa de ella : tantos huevos como tienen que poner , tantos hijuelos que criar , ir sin intermission de un alto à otro, ò de un barrio à otro, y de camara en camara en su casa , visitar todas sus gentes , y comenzar cada dia la rueda de un mismo trabajo , no salir jamàs de su casa, esto no es pequeño afan : convenga Vm. pues, conmigo , que una Avispa madre no tiene poco que hacer , ni le faltan cuidados , y ocupaciones. A las Avispas mulos , pongo por exemplo , que Vm. nos llora tanto , les cupo una suerte harto mas suave. Salen à buscar la vida, viajan con libertad , hurtan , pillan , comen , y duermen sin cuidado , y hallan su subsistencia en el trabajo de otros : seguramente , que estos mulos son los mas felices.

El Cav. Digame Vm. las Avispas hacen sus provisiones para el Invierno?

El Prior. No por cierto , ni aun las hacen para el dia siguiente.

El Cav. Pues còmo , si esso es asi , pueden passar la larga , y pesada estacion del Invierno?

El Prior. En la proximidad del Invierno todo se muda en esta Republica ; desde que se sienten los primeros frios , las hembras , y los machos , que tenian antes tanta ternura , y

afecto para con sus hijitos, los matan todos. Huevos, Gusanos, Nimphas, Avispas formadas yà, todo lo arrassan, y destruyen, y lo echan fuera del Avispero, y aun las celdas mismas vàn por tierra. Su duracion.

El Cav. Què podrà causar essa mutacion, y què les inspirarà essa rabia?

El Prior. El motivo es, porque reconocen muy bien, que no tienen bastante tiempo para dàr su perfeccion à los embriones, (a) y no quieren cargar con un trabajo inutil. Quando hace Sol, toman algunas veces el ayre; pero no hay mas alegria que esta en el Reyno de las Avispas: descaecen, y se consumen poco à poco; y esparciendose por diversas partes, cada una procura evitar el frio, y alojarse como, y donde puede. Las que quedan en el nido, passan el Invierno sin tener sustento, ni buscarle. El frio las obstruye, y entumece, ò las acaba la vida. Algunas veces de ocho, ò nueve mil Avispas, ò muchas mas que alvergaba el nido, no quedan sino dos, ò tres madres.

El Cav. Y còmo no se ha acabado la especie?

La fecundidad de las madres.

El Prior. Las madres son mucho mas vigorosas, que las demàs Avispas, y su cuerpo resiste mejor al frio. Creerà Vm. que una sola Avispa basta para dàr un enxambre entero el año siguiente? Ella se construye dos celditas, ò tres, que

(a) Embriones son los hijos aun informes.

que forman una especie de pequeño ramillete, y le pega por el lado posterior con un poco de cola, ò jugo glutinoso sobre un arbol, ò sino en algun agugero, que fabricò del todo por sì misma, si yà no le hallò casualmente hecho. Aqui pone dos huevos del Mulo Abispa, y và à buscar de comer para los gusanos que encierran. Esta Avispa lo trabaja todo: los dos gusanos, que salen de los huevos, se satisfacen, y sacian; y al cabo de algunos dias hilan, y cierran su puerta. Vea Vm. aqui yà dos hijuelos acomodados, y la madre descargada del afán de su crianza, y nutricion. Fabrìca otras dos celditas, y pone otros dos huevecitos; y en tanto que estos se abren, y sus gusanos se engruessan, y fortifican, las dos Avispas Mulos rompen su puerta, y se ponen à trabajar con su madre; y yà hay tres de compañia, la qual aumentan quince dias despues los dos segundos, y se dilata la tropa, y empiezan à lograr los frutos, y ventajas de la sociedad. Tratan de un alojamiento mas dilatado, y mas còmmodo, y el pequeño numero de celdillas se aumenta de dia en dia. La madre pone alli un huevo de macho, y despues otro de hembra. Es preciso creer, que esto està absolutamente à su arbitrio, y à su mando, pues proporciona la magnitud del alojamiento al talle, y forma del macho, ò de la hembra, que debe nacer, y salir de alli. El macho viene à ser marido, y la hembra viene à ser madre. Si

hay

hay dos madres en el mes de Junio, tres semanas despues hay yà cinquenta; y cinquenta madres dàn mas de diez mil Avispas antes del mes de Octubre.

Esto es lo que havia que observar, y que notar acerca de las Avispas. No me detendrè ahora en explicar algunas otras especies de ellas, de las quales, unas cuelgan su nido en las ramas de los arboles: otras, que son una, ò dos veces mas gruessas que las comunes, ponen su nido debaxo de algun techo, ò en el concurso, y union de alguna obra de Carpinterìa. Estas son, con corta diferencia, lo mismo en la industria, policìa, y govierno; y Vm. puede juzgar de su trabajo por el de las Avispas comunes, de las quales he tenido mas facilidad, y ocasion de instruìrme. Lo que yo no dexo de admirar, sea la que fuere la especie, es principalmente la diversidad, y al mismo tiempo la proporcion de los medios con que la Providencia viste, sustenta, y defiende à cada una, y à todas las especies, que componen este Pueblo. La diversidad de especies.

El Cav. Vm. no me ha dicho cosa alguna acerca de las armas de las Avispas: no tienen todas ellas un aguijòn? El aguijòn.

El Prior. Si tienen un aguijòn? yo lo sè, y demasiado; lo hè probado muchas veces, y me ha costado lo que le hè enseñado algunas picaduras; pero passarìa con gusto mayores riesgos,

gos,

gos, si se tratasse de enseñar à Vm. agradablemente alguna verdad util.

El Cav. No es justo, que sea el placèr para mì, y que la pena, y dolor sean para Vm.

El Prior. Vm. me perdonarà en esso: nada hay mas bien ordenado. La buena razon pide, que las espinas, y heridas del aguijòn sean unicamente para aquel que enseña, y que el que aprende no guste sino el placèr.

El Cav. Yo soy felìz por haber caìdo en tan buenas manos. Despues de las Avispas gustarà Vm. de hablar de las Abejas?

El Prior. Lo harè con especial complacencia; y explicando la estructura del aguijòn de estas, queda suficientemente explicada la forma del de las Abispas, porque es lo mismo; pero dexemos esta Conversacion para mañana, porque ahora me es imposible. Vea Vm. alli los que vienen à buscarme. Yo realmente soy deudor, y sirvo à mis Feligreses, y Parrochianos; con que por mas gusto que tenga, como de verdad le tengo, en tratar, y hablar con Vm. es preciso privarme de èl.

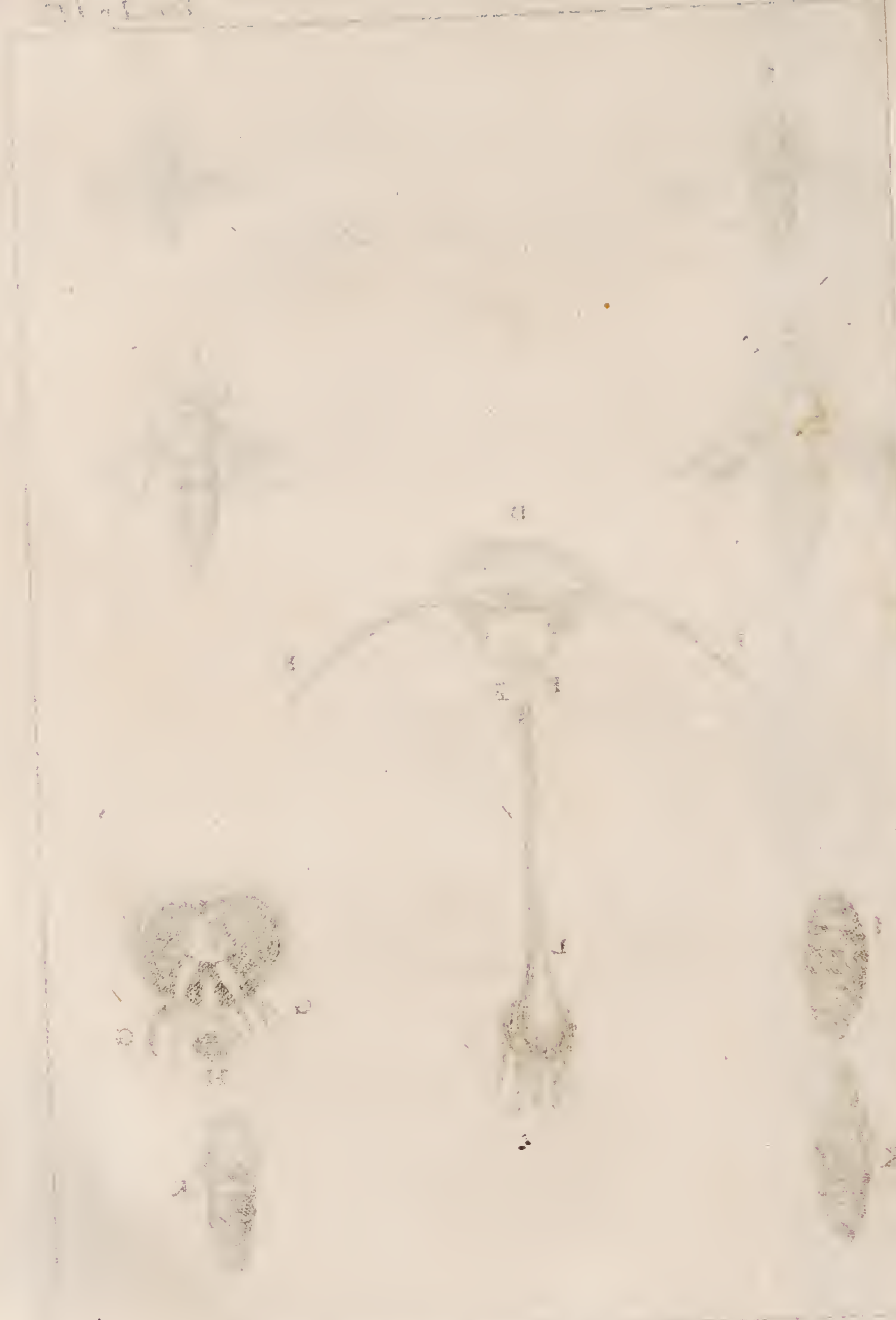
Explicacion de la làmina ò figura de las Avispas subterraneas ò que se alojan debaxo de la tierra.

A. Avispa pequeña, trabajadora. B. El macho. C. La hembra. D. La cabeza de la Avispa. E. Sus cuernos, ò antenas. F. Sus sierras, ò quixadas quando descansan. G. Las sierras desplegadas para el trabajo. H. La Trompa abierta. I. El Gusano harto, y relleno, que contiene la Avispa. K. La Avispa nueva casi formada. L. La figura del aguijòn saliendo del vientre de la Avispa. Consiste en un estuche lleno de raspas hàcia su punta, y en una, ò dos espadas pequeñas, tambien con raspas, que salen de la extremidad del estuche.

LAS



Las Avispas.



LAS ABEJAS.

CONVERSACION SEXTA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

La Cond. EN fin, Cavallero, la compañia que interrumpiò nuestras Conversaciones, se acaba ahora de deshacer. El señor Prior nos ha enviado à decir, que venìa à acompañarnos. Mientras èl viene, podrèmos saber de què materia se tratò ayer?

El Cav. En lugar de hacerme un largo discurso acerca de los diversos estados, y trabajo de las Avispas, me traxo de su casa un nido de ellas todo entero. En èl me mostrò una muralla con que le cercan, diferentes altos, y quantidad de casillas, que le componen, unas todas abiertas, en donde no havia sino un huevo, ò un gusano vivo; otras cerradas, en donde estaban las Nimphas, proximas à hacerse Avispas perfectas; y en fin otras, cuya puerta yà se havia comenzado à romper; y de don-

donde yo vì salir una hermosa Avispa ; y el nido , de que el señor Prior me hizo un regalo , le llevè à mi quarto , y le aprecio tanto , que he de hacer una caxa solamente para guardarle.

El Cond. Pues tenga Vm. antes la precaucion de ponerle muchos dias al Sol mas ardiente , ò si no al fuego , para desecar , y acabar todo aquello que pueda haber alli con vida : la razon yà la sabe Vm. Por lo demàs , estoy maravillado de que le haya quedado tan presto una perfecta idèa del trabajo , y obras de las Avispas ; pero de esse modo le serà mas facil de entender lo que tenèmos que tratar de las Abejas.

El Cav. Yà viene el señor Prior por los emparrados del Jardin. Què serà aquello que trahe debaxo del brazo ? Vm. verà como es alguna cosa , que conduzca à mi enseñanza.

La Cond. Segun parece , trahe alguna nueva dissertacion, propria para que la vista estudie. Justamente es asi : lo que trahe es un panàl, en donde las Abejas vàn colocando su miel.

El Cav. Cosa es , que jamàs he visto. Por gusto se puede tratar al señor Prior , porque solo parece , que piensa en complacer con la mayor promptitud.

El Prior. No me ha costado ir à buscar muy lexos el panàl : en las manos me le he hallado.

La Cond. Vamos, señores, y sentemonos. Nuestra Conversacion toca un punto muy importante, pues nos vamos à entrar en la politica, y gobierno de los Estados.

El Prior. Es preciso variar, y ennoblecer nuestras platicas. Ayer no tratè con este Cavallero sino de hurtos; salteadores, rapiñas, y assesinatos: oy no hablarèmos sino del bien publico, de colonias, y municipios, de la economìa, de la policìa, y de la aplicacion al trabajo. Este es el caracter proprio de la Republica de las Abejas: todo lo que se puede decir se reduce à dos especies de cosas. La una tan clara, que està expuesta à los ojos de todo el mundo, y que aun los Rusticos, y los Paysanos la saben. Yo ahorrarè al señor Conde del trabajo de esta relacion. La otra especie es mas curiosa, y no se puede descubrir sin el auxilio de una colmena de vidrio, ni entender sino con ojos philosophicos. El señor està proveìdo de uno, y de otro, y nos harà el gusto de tomar à su cargo nuestra instruccion.

El Cav. Señor, es verdad que tienen Rey las Abejas?

El Prior. Es cierto que en una colmena hay tres classes, ò especies de Abejas: unas son las comunes, que componen el gruesso de la Nacion, y à cuyo cargo està el trabajo de las obras, y que parece no ser ni machos, ni hembras. Todas tienen una trompa para el uso de su labor,

Mem. de la Acad. de las Cienc. 1712 M. Maraldi. Levvenhock Arc. Nat. t. 3. ep. 146.

bor, y un aguijòn para recibir con èl al enemigo. En segundo lugar entran los Zanganos, cuyo color es un tanto mas obscuro, y una tercera parte mas largos, y mas gruessos, que las Abejas, sì bien en quanto al gruesso, se han hallado algunos, que no lo son mas que las Abejas comunes. Los Zanganos passan la plaza de ser los machos, y no tienen aguijòn alguno: de esta especie se hallan ciento, y aun mas en una colmena de siete à ocho mil Abejas. El numero es triplo, ò quadruplo en una colmena de diez y siete à diez y ocho mil. Hay tambien la tercera especie de Abejas mucho mas fuertes, y largas, que los Zanganos mismos, y armadas con un aguijòn como el comun de las Abejas. Creese, que no hay sino una sola de estas en cada colmena, ò à lo menos, que no hay mas de una para cada enjambre, esto es, para cada una de aquellas tropas de Abejas nuevas, que de tiempo en tiempo salen de las colmenas para establecerse en otra parte. Puedese disputar, si se debe dàr à esta Abeja el nombre de Rey, como quisieron los antiguos, ò el de Reyna, como quieren los sabios Autores modernos: yo dexo al señor Conde la decision.

Maraldi.

Leuvenhock ibid.

El Cond. Por medio de la colmena, que hice fabricar, juntando varias piezas de vidrio con abrazaderas de plomo, he notado muy distintamente las tres especies de Abejas,

de

deque el señor Prior acaba de hablar ; y he visto muchas veces ir de camara en camara à essa Abeja gruessa , que se pretende hacer Rey. Y notè mas , que quando entrò la extremidad de su cuerpo en la celdilla , nada havia dentro de ella , y quando salia vì , que dexaba en su fondo un huevo : de donde es bien facil inferir, que esta es la hembra de la especie ; y como yo haya observado muchas veces , que no havia en todo un enjambre sino una sola Abeja de esta forma , y figura , que es bien facil de reconocer entre las demàs , tal vez dos ; pero que en ningunas circunstancias passan de tres ; debo juzgar , que es mas natural darle el nombre de Reyna,que el de Rey. Con todo esso,no reñirìa con quien fuesse de parecer contrario al mio. Pero , y de estos à quienes les llamamos Zanganos , (**) què siente Vm. señor Prior ? Estos no son de modo alguno Abejas estrangeras, pues yo las he visto nacer en celdas fabricadas à este efecto , mas anchas que las demàs. Qual es su destino ? Los harèmos maridos de la Reyna? Mi colmena no ha podido darme aùn toda la luz , y certidumbre necessaria para la decision de este punto. La Reyna.

El Prior. Lo que yo sè , señor , en orden à los Zanganos , es esto. En el vientre se les halla una redomita , ò deposito de miel , como à las otras Abejas ; pero con esta diferencia , que las Abe-

(**) En Latin Fucus.

Abejas comunes tienen su redomita unida à un pequeño canal, que llega hasta la garganta, y por medio de este conducto depositan la miel en su almacèn proprio; y siempre que Vms. aprieten la Abeja, aunque no sea mucho, la miel brota al punto por este canal, lo qual no sucede con los Zanganos. Estos comen, pero de modo, que su comida solo se dirige à su provecho, sin llevar cosa alguna al deposito comun; y estando bien sustentados, nada hacen, ni salen al campo al trabajo; toman, quando gustan, el ayre, y se passean con una libertad absoluta, y esto al rededor de la colmena, porque ni aun el camino los fatigue. Debese discurrir, segun parece, que la Naturaleza les concediò el privilegio singular de carecer de enemigos, pues no los proveyò de aguijòn para defenderse de ellos. Por otra parte yo no puedo creer, que una Nacion tan economica, culta, y laboriosa sufriera en su compañia tanta desidia en estos animales, sino fueran utiles para alguna cosa; con que se sospecha estàr destinados para dàr hijos à la Reyna, ò por mejor decir Subditos, y Vassallos al Estado.

Los machos

El Cond. Alguna cosa hay mas que todo esso. Por la Anatomìa, que se ha hecho de sus cuerpos, se piensa haber descubierto, atendida su estructura, que son los Autores de la generacion. Yo he hecho quanta diligencia ha cabido para reconocer, valiendome de mi colmena de

vidrio, què personages representan para con la Reyna, y lo que he podido percebir es esto. La Reyna se està retirada en lo mas alto de los panales, à cuyo sitio, si à Vms. les place, llamarèmos su Palacio. No sale en publico sino rara vèz, y entonces camina grave, y magestuosamente. Vm. se rie, Cavallero, pues oyga otra cosa no menos notable. Jamàs sale, ni camina sola, y quando no es todo el enjambre quien la acompaña, à lo menos la sirven de comitiva muchas Abejas grandes, y algunos Zanganos, que provablemente la sirven de cortejo. Como las salidas de la Reyna son poco ordinarias, y que, segun toda apariencia, se ordenan al bien comun, quando llega al lugar de su destino se hace en el Paìs gran fiesta. Todo el mundo sale al recibo, cada qual hace ostentacion de su alegria. Y para que haga una entrada la mas solemne, las Abejas se aferran unas con otras, y cruzando sus patas, forman en un momento un gran velo, ò pavellon, detràs del qual yà no es possible percebir cosa alguna de lo que passa. Este velo serà, si Vms. quieren, como una tapicerìa estendida para honrar el passage, y camino de la Reyna, ò bien una cortina, que la oculta, y que los domesticos corren.....

El Prior. Señor, Vm. les acomoda intenciones, ò muy nobles, ò muy castas.

El Cav. Essa ceremonia no podrà ser una danza, que se ordene al mayor adorno de la fiesta?

La

La Cond. Una danza ? Yo no sè : lo que sè es, que serà essa la ultima cosa que admita el señor Prior, porque es cierto, que no gusta de danzas.

El Cond. Sea lo que fuere de la intencion de las Abejas. La costumbre de enredarse las patas unas con otras, ponerse en fila, y formar coro al arribo de la Reyna, es hecho cierto. Despues notè, que la Reyna iba de camara en camara; y registrando por sì misma, si estaban desocupadas, ponia un huevo en cada una de quantas hallaba libres. En tanto que introducia la extremidad de su vientre en qualquiera de las celdillas, los Zanganos de su Corte, ordenados en circulo al rededor de la Reyna, teniendo todos buelta la cabeza hàcia ella, batian sus alas, y parecian celebrar el nacimiento de aquellos nuevos hijuelos. De esta manera puebla diez, ò doce casas, cada vez que desova, y puede dàr à luz seis, ò siete mil hijos. En un mismo año puede vèr à los hijos de sus hijos; y por medio de dos, ò tres Abejas, como ella, hallarse en un mismo Verano madre, ò abuela de diez y ocho mil infantes.

El Prior. Lo que de algun modo acaba de persuadir, que los Zanganos son entre las Abejas como los Caballos padres entre las Yeguas, destinados unicamente para la multiplicacion de la especie, es, que mientras dura el Estìo, se los sustenta, y se los regala muy bien; pero quando

yà

yà las Reynas han echado ſus enjambres, y preveen en las cercanìas del Otoño, que, ò no habrà tiempo, ò faltarà calor, y fomento para criar una familia nueva, las Abejas maltratan à los Zanganos, y aun los echan de caſa, porque conocen, que ſolo ſirven de carga à la Republica, pues no hacen ſino comer, y gaſtar; con que no los quieren en ſu caſa; y eſtienden ſu ira haſta los Zanganos, que eſtàn aùn dentro de los huevos: los ſacan de las celdas, los quitan la vida, y echan fuera de ſu colmena. Deſpues dàn tambien contra los Padres, quienes, por mas que ſe obſtienen en quedarſe en ſu morada, no lo conſiguen, pues las Abejas los toman por las alas, y eſpaldas, los ſacuden, los apartan, y arrojan de alli ſin darles quartèl, à excepcion, acaſo, de algunos, por ventura de una eſpecie mas pequeña, menos glotona, y cuyo mantenimiento ſea mas llevadero, conſervandolos para las neceſsidades del año ſiguiente: lo qual advierto porque la Reyna tambien ſe halla fecunda deſde la Primavera, aunque muchas veces no ſe vèn ſino algunos Zanganos, poco diferentes en figura, y talle de las Abejas comunes.

El Cav. Hay! y en què vienen à parar eſſos pobres Zanganos? à mì me ha dado laſtima de ellos. (**)

(**) No ſe puede negar, que los Zanganos tienen enemigos, y dentro de la caſa miſma en que viven, y que neceſsitaban bien el aguijòn para ſu defenſa. Huyo-

El Prior. Las lluvias, los pajaros, y el hambre acaban con ellos, y los hacen perecer : la tierra se vè despues cubierta de sus cadaveres al rededor de la colmena.

La Cond. Yo hállo, que en esse Paìs los maridos hacen poca figura.

El Cond. La máxima que alli tienen es, que la salud, ò el bien del Pueblo debe ser la primera ley del Estado.

El Prior. Las Abejas no se creen obligadas à sustentar siempre vientres perezosos, que les destruyen en una parte del año todo el trabajo de la otra, y principalmente en un tiempo en que ellas no pueden aumentarle, ni hallan en què; y asi, señor Cavallero, si obligan à los Zanganos à proveerse, y buscar el sustento de su vida, no es por economìa solamente, sino por necessidad.

El Cav. Señor, Vm. tiene miedo de que se piense mal de sus amadas Abejas : bien se conoce, que este insecto es su favorecido.

El Prior. Es verdad, que es una de mis mas utiles rentas, y hay año en que mis Abejas me han dado mas que mi Beneficio.

La Cond. No es essa la razon de su complacencia, y amor à las Abejas. Vm. toma con tanto ardor su partido, porque observan fielmente, y practican sin cessar la doctrina que pre-

voseles, pues, de negar la Naturaleza, no por falta de contrarios, sino por su flexedad, y por el mayor bien de su Republica.

predica, que quien nada trabaja, nada debe comer.

El Prior. Muy bien puede ser esso; pero dexando aparte toda preocupacion, y todo interès, por poco que se examinen las costumbres, y si se puede decir, las máximas de este pequeño Pueblo, es preciso hallarle del todo amable, tanto por su conducta, como por su trabajo.

El Cav. Yo estoy pasmado de sus costumbres; pero su trabajo merece tambien, que se piense, y trate de èl: ruegole à Vm. que lo execute asi.

El Prior. Antes que hablemos de su trabajo, es bien tratar de sus instrumentos. El señor Conde, que con sus microscopios los ha visto de mas cerca, no quedarà satisfecho de lo que yo pueda decir acerca de ellos. Los instrumentos de las Abejas.

El Cond. Yo me encargo con gusto de la comisión. No harè exacto analysis del cuerpo de la Abeja, bastarà, Cavallero mio, hacerle de las principales partes de que la Naturaleza la proveyò, y del uso que de ellas hace. El cuerpo de la Abeja està dividido por dos incisiones, ò canales en tres cuerpos, ò porciones, que son cabeza, pecho, y vientre. La cabeza està armada de dos quixadas, y de una trompa. Las quixadas, ò por mejor decir las sierras, juegan abriendose, y cerrandose de la izquierda à la derecha, y la sirven de manos para tomar la cera, para amassarla, y arrojar fuera todo Figura de la Abeja. Las quixadas.

 quan-

La trompa. quanto la incomoda. La trompa es un. ... pero mejor harè en imitar al señor Prior, y hablar à los ojos, supuesto que lo puedo hacer. Aqui tengo dos trompas de estas, pegadas con cola sobre dos tiras de papel; mirenlas Vms. en el microscopio una junto à otra.

El Prior. Imposible era colocarlas mejor para que se conociesse la una con el socorro de la otra. Creerà este Cavallero, que estas dos figuras vienen à ser una misma, ò que estas sean dos trompas semejantes?

El Cav. Yo lo que veo es, que la una es como dos veces mas larga que la otra, y un poco mas gruessa de un lado, y que và en diminucion hàcia el otro cabo. Asimismo veo, que se encorva, ò se dobla un poco hàcia el medio, y que està cercada de quatro ramas huecas por dentro, como lo estaria una caña, ò flauta dividida en quatro partes; pero nada de esto entiendo.

El Cond. Con todo esso, lo que Vm. ha dicho es asi, como lo ha dicho; tenga un poco de paciencia, y mire la otra.

El Cav. La otra es un poco mas gruessa, corta como dixe, y sin las quatro ramas.

El Cond. Sin las quatro ramas? Està Vm. seguro en esso?

El Cav. Espere Vm. un poco, señor, creo que yà las percibo, y que sè lo que es todo esto. Estàn como arrimadas à la misma trompa, la

qual

qual es preciso que estè encerrada , y que las ramas la sirvan de estuche. La primera es una trompa desdoblada , y esparcida de proposito; y la segunda està plegada , y como metida en su vayna. Seguramente , señor Prior , aqui se justifica bien lo que Vm. me decia poco hà , que las cosas mas pequeñas tienen en la Naturaleza su destino, y fin determinado,y particular,y que concurre Dios à la estructura de la pata de una Mosca con tanto esmero , como à la fabrica del mismo Sol.

El Prior. Acostumbrese Vm. à reconocer, que esse destino particular es cierto , aun en las cosas en que no es conocido , pues à cada passo le halla en donde no aparecia , ni le hallaba al principio. A Vm. le pertenece el buscarle , el admirarle , y glorificar en ello à Dios. Presentese la trompa de una Abeja à quien Vm. quiera : dirà luego , esta es una pata de una Mosca, para què es bueno esto ? de què sirve ? Con todo esso , este instrumento es tal , que con su ayuda, una Abeja recoge mas miel en un dia, que recogerian cien Chimicos en cien años; y la sabidurìa del Criador , que se descubre tan sensiblemente en el presente que hizo à la Abeja, de este instrumento precioso , no resplandece menos en los medios que le diò para conservarle , porque esta trompa es larga , y puntiaguda , docil , de facil juego , mobible à todas partes , y de todos modos , à fin de que la Abeja

le

le pueda introducir hasta el corazon de las flores, à pesar del embarazo de las ojas, y estorvo de los estambres, (a) juntar el jugo esparcido por todas partes, y sacar de alli su carga. Pero esta trompa le serìa incomoda, si siempre tuviera que tenerla estendida, y se le pudiera, en mil ocasiones, y por mil casualidades, hacer pedazos; y por esta causa està compuesta de dos piezas, unidas con un muelle, ò con unos goznes, de modo, que en sirviendo de lo que debe, y luego que ha hecho su oficio, se puede acortar, ò por mejor decir doblar; y ademàs de esto, le sirven de garantes à su seguridad quatro fuertes escamas, de las quales, las dos cubren immediatamente la trompa, y las otras dos, que son mas anchas, y mas concabas, abrazan despues el todo.

El pecho.

El Cond. Vengamos al resto del cuerpo. El medio del cuerpo de la Abeja, ò su pecho, mantiene las patas, que son seis, y las alas, que son quatro, dos grandes, y dos pequeñas, que le sirven no solamente para passar de un lugar à otro, ò adonde quiere, sino tambien para formar aquel zumbido, por cuyo medio se avisan unas à otras de su partida, y llegada, y con que mutuamente se animan al trabajo. Vean Vms. aqui una Abeja muerta, noten el pelo de que està cubierta toda. Este pelo le servìa de retener los pequeños granos de cera, que caìan de lo mas alto,

(a) Son unos pequeños filamentos, que suben del fondo de las flores.

alto, ò de los apices (**) de los estambres al fondo de las flores. Observen asimismo al fin de las patas dos pequeños garfios, que se descubren en el microscopio como dos hoces, que salen de un mismo mango punta con punta, ò la punta de una opuesta à la de la otra. Estas dos uñas corbas, tan utiles para sostener à la Abeja en mil reencuentros, estriban sobre dos almohadas, ò pelotas de esponjas, ò espolones, que la sirven para hacerle mas faciles, y mas suaves sus comunes marchas, ò caminos ordinarios.

Las patas.

Los garfios.

Las esponjas

El vientre de la Abeja està dividido en seis anillos, que se alargan, y se acortan, encajandose los unos en los otros. Lo interior de este vientre consiste en quatro partes, los intestinos, una redomita de miel, otra de veneno, y el aguijòn.

El vientre.

Los intestinos sirven para la digestion del alimento, como en todos los demàs animales. La redomita de miel es transparente como el cristàl, y contiene la miel, que la Abeja và à coger sobre las flores, y de la qual siempre conserva una pequeña parte para nutrirse; pero la mejor la lleva à las celdillas, y la vierte en el almacèn comun, para sustentar en el Invierno toda la tropa. La redomita de veneno, ò hiel està à raìz del aguijòn, por medio del qual la Abeja arroja, y sacude, quando lo necessita, al-

Los intestinos.

(**) Son unas cabecitas, que tienen los estambres.

algunas gotas, como por medio de un cañuto, para esparcirlas en la picadura, y aumentar el daño.

El aguijòn. El aguijòn, en fin, se compone de tres piezas, esto es, de una vayna, y de dos dardos; la vayna se termìna en una punta muy delicada, y con todo esso tiene debaxo de esta punta una hendedura pequeña, para dexar salir por alli la hiel; los dos dardos salen de otra abertura distinta, y ambos estàn herizados de pequeñas puntas, à modo de anzuelos, que plegandose hàcia un lado hacen mas dolorosa la herida, impidiendo que el dardo salga de donde entrò, y à la Abeja le cuesta trabajo retirarle, de tal modo, que si el cuerpo en que clava los dardos se agita, y mueve, casi nunca los saca de èl, porque la turban, è impiden; pero si aquel à quien los clavò tiene paciencia, y persevera tranquìlo, la Abeja aplana, y tiende sobre el dardo las dos puntas laterales, y de este modo, yà sin impedimento, retira su dardo, y el herido tiene menos que sufrir. El estuche es tambien puntiagudo, y asi hace la primera llaga, à esta se sigue la de los dardos, y la efusion de aquel venenoso licor. El mismo estuche està unido por medio de musculos bastantemente fuertes, para que pueda la Abeja retirarle; pero quando al haber herido, queda muy enganchado, se arrancan los musculos de la Abeja, y se quedan con el aguijòn. El licor, que vierte

Theol. Phys. Derham. Transac. Philosophical 1673.

al

al miſmo tiempo en la herida, cauſa en ella fermentacion, ſe hincha aquella parte, y dura la hinchazon muchos dias, pero ſe podrà impedir ſi uno ſe detiene à ſacar al punto el aguijòn, y dilatar la herida para que la dè bien el ayre, y haga ſalir el veneno: eſtos ſon los inſtrumentos, que la Abeja tiene. (**) Vengamos ahora à ſu trabajo, y labor, particularmente à la eſtructura del panàl.

El Cav. Permitame Vm. que le interrumpa, y pregunte al ſeñor Prior, còmo compone, y què hace para juntar todas las Abejas en una miſma colmena?

El Prior. Suponga Vm. ſolamente, que hay un enjambre de Abejas alojadas en el hueco de un arbol, ò en el agugero de una peña, ò bien en un vaſo de colmena, (**) que hallaron. Alli crian ſus primeros, y ſegundos hijuelos. La colmena
Las Abejas antiguas, y las nuevas, viven juntas, y con paz todo el tiempo que hay capacidad, y lugar para alojarſe con conveniencia, y baſtante anchura; pero quando yà ſe ha aumentado el Pueblo de modo, que no pueden criar mas hijos, ſin meterlos en eſtrechura: entonces las Abejas ancianas, que de hecho, y de derecho ſon las Señoras de eſte Eſtado,

(**) Las Abejas de las Islas Antillas caſi todas carecen de aguijòn, y aſsi ſe pueden manejar ſin peligro: ſu miel es muy ſuave, y la cera negra, ſin que haſta ahora ſe haya encontrado medio alguno de blanquearla. Rochefort Hiſt. des Isl. Ant. Art. VII.

(**) Oval, llaman en algunas partes à la colmena.

forman, y publican un Edicto, por el qual se ordena à todas las Abejas jovenes, desde tal edad abaxo, que vayan à buscar su establecimiento à otra parte, y que desocupen aquel lugar para tal tiempo, sopena de que usaràn de las armas de su aguijòn si contravinieren, y si no evàcuan la plaza dentro del termino señalado. Yo bien puedo engañarme en la formalidad del Edicto, y terminos de la Ordenanza, pues en efecto no la he visto; pero realmente la obstinacion, ò el descuido en desocupar el Paìs para el termino señalado, declara, y hace guerras sangrientas à las Abejas jovenes. Por lo ordinario toman el partido de la sumission, y en cierto dia, à una misma hora, ò por mejor decir en un mismo instante, todo el enjambre de las Abejas nuevas, la Reyna à la testa, abandonan la morada, y puestas en el campo, buscan otra. Esta es una verdadera Colonia. Las Abejas ancianas se quedan siempre en la possession de su antiguo solàr, y alojamiento.

El Cav. Me parece que estoy oyendo la Historia de los Tyros, y Sydonios, que llegando à ser muy numerosos, de modo, que no cabian en las tierras que habitaban, embiaron Colonias à Cartago, à Cadiz, y à todas partes; pero yo interrumpo la Historia de las Abejas.

El Prior. Despues que levantando el vuelo se

se partieron nuestras jovenes Abejas, se vèn por mucho tiempo revolotear, y zumbar en el ayre, buscando habitacion còmmoda, y tal vez, formando un pelotòn, pegarse al tronco de un arbol, ò à una rama. Es preciso creer, que hay entre ellas algunas Diputadas, à quienes se encarga salir à explorar lo que convenga. Quando los exploradores hallaron un agugero espacioso, yà sea en alguna pared, ò hueco de un arbol, ò bien en algun ovàl, ò vaso de colmena, que la gente del campo, al registrar aquella tropa volante, les propone cuidadosa, despues de haverla limpiado, y estregado con tomillo, ò con serpol, y otras hierbas olorosas; la Reyna, en virtud del aviso que la acaban de dàr, ò de lo que ella por sì misma inquiriò, y supo, se pone en marcha. El pelotòn se destaca, y la sigue al punto: entra la Reyna en el lugar hallado, toma possession de la plaza, y con toda su tropa se aposenta en ella. Muchas veces, para avisarlas que yà tienen preparado alojamiento, se toca una campanilla, ò se golpèa en un vaso de bronce. Este ruido hace impression en las Abejas, detiene por algun tiempo su camino; y acaso les parece un trueno, à quien presto seguirà una tempestad. Sea de esto lo que fuere, lo cierto es, que en aquel momento de temor, ò tranquilidad, que les ocasiona este ruido, consideran con mas atencion la casa que se les pro-

propone ; y llevan bien ; que con algunas acciones ligeras, y sin violencia, las obliguen à acercarse à esta habitacion : ò naturalmente las Abejas mismas procuran ponerse à salvo en ella. Alojadas yà en su casa, procura quien se la ofreciò levantarla suavemente, y las Abejas sin espantarse se dexan llevar à donde quiera. La colmena se coloca sobre una basa, compuesta de muchas losas, ò tablas bien unidas, y que salgan como en punta, ò formen una lengueta;ò si no sobre un asiento de tierra, bien mezclada con polvo de ladrillo, ò de texa, para que ni los Insectos, ni la humedad de la tierra se introduzcan, y les dañen. En lo inferior de la colmena se dexa una piquera, ò pequeño agugero ; y yà de alli adentro à las Abejas les toca colocarse como saben. A lo que passa en lo interior, darà satisfaccion mejor que yo el señor Conde.

El Cond. En el trabajo de las Abejas podemos considerar el material que emplean para la fabrica que levantan, el destino del edificio, y el modo con que todo se executa. El material de este edificio no es otro, que la goma, y cera, que hallan sobre diversas especies de flores : el destino es el de alojarse alli, assi ellas, como sus hijuelos. En quanto al modo de trabajar, vean Vms. aqui una parte de su policìa, ò el orden, y reglamento, que observan. Yo no sè què lengua se habla en el Paìs de las Abejas;

M. Maraldi.

pero

pero es cierto, que ellas ſe entienden, y que hacen entre sì ſus convenios. Quando ſe comienza el trabajo de la colmena, ſe dividen en quatro bandas: una ſe dirige al campo à buſcar los materiales de la obra, que ſe và à conſtruìr; otra los aſienta, y pone en ella, desbaſta la obra, zanja los cimientos, y tira las lineas al fondo, y à los tabiques de las celdillas; otra banda lo pule todo, buſca los angulos, quita la cera que ſobra, y lleva el edificio à la ultima perfeccion; y la quarta banda de Abejas trahe de comer à las que no pueden ſepararſe de la fabrica. No ſe les dà comida à las que vàn al campo, porque ſe ſupone, que havràn cuidado de sì. Tampoco ſe les dà à las que comienzan las celdillas, porque como à la verdad eſta ſea una obra penoſa, por ſerles neceſſario allanar, eſtender, cortar, corregir, y rectificar la cera con ſus quixadas miſmas, las que eſtàn encargadas de eſte rudo trabajo, tienen orden, ò permiſſo de retirarſe preſto, y vàn à buſcar ſu mantenimiento al campo, deſcanſando con eſta otra de mas diverſion, y deſahogo, de una ocupacion tan ardua, y dura. Las que ſucceden à eſtas en el afàn, paſſan, y repaſſan ſu boca, ſus patas, y la extremidad de ſu cuerpo ſobre toda la obra, y no ſe apartan de ella haſta que queda enteramente pulida, liſa, y perfecta; y como eſtas tengan neceſsidad de tomar algun refrigerio de tiempo en tiempo, y no deban apar-

apartarse de alli, hay otras siempre promptas para darles de comer quando lo pidan.

El Cav. Las ha visto Vm. servir la comida?

El Cond. Y muy distintamente. Alli se habla por señas: la Abeja obrera, ò peon, que tiene hambre, baxa su trompa à la despensera, y esto significa, que necessita comer. La despensera abre la redomita de miel, y vierte algunas gotas, las quales he visto con total distincion correr por todo el largo de la trompa de la trabajadora, y que se iba la trompa misma ensanchando por donde quiera que el licor passaba. Tomada su pequeña refeccion, volvia al trabajo, y volvia, y revolvia con sus patas, y aun con todo el cuerpo la cera como antes, mejorando la obra.

El Cav. Y es mucho el tiempo que gastan en ella?

El Cond. Aunque el asseo, limpieza, y proporcion de su fabrica sea admirable, la diligencia de las trabajadoras es tan grande, que un panàl de quarto doble en viviendas, y celdillas, de las quales unas estriban en las espaldas de otras, de un piè de largo, y seis pulgadas de ancho, le forman absolutamente en un dia, y queda de tal suerte, que pueden alojarse en èl tres mil Abejas.

En la estructura de estos panales hay una M. Maraldi. simetrìa, aun mas perfecta que en la fabrica de

de las Avispas: porque aqui el fondo de las celditas, no solo se termìna en punta, para recibir, y aposentar en ella el pequeño huevo, y reconcentrar alli el calor que necessita, y que no tendria, si estuviera colocado en un fondo llano; sino que este fondo està compuesto de pequeños lienzos, ò fachadas triangulares, que con sumo asseo se reunen en punta, y ajustan exactamente el lienzo de uno con el semejante de la celda opuesta. Rompan Vms. una de estas viviendas, y veràn todo quanto acabo de decir; y reparen mas, que las Abejas disponen, y trabajan sus alojamientos totalmente al contrario que las Avispas: pues las habitaciones de estas son simples, con un solo orden de casitas, puestas horizontalmente, y unos transitos sobre otros; pero los panales de las Abejas son dobles, ò compuestos de dos ordenes de celdas, cuyos dos fondos se tocan uno à otro, y estàn, ademàs de esso, perpendiculares al Horizonte, con un intervàlo entre cada dos, suficientemente ancho para que las Abejas puedan entrar, salir, y manejarse, y al mismo tiempo con bastante union, y estrechura para conservar en todas partes el calor que necessitan.

El Cav. Pero, señor, yo hallo aqui à la entrada de todas las casillas, ò celdas, una nueva jamba, refuerzo, ò cerco larguero,

ro, (**) que hace que la abertura de la puerta sea un poco mas estrecha, que lo ancho de la casilla, quando en las de las Avispas la entrada es tan ancha como la camara misma.

El Cond. Esta es otra nueva precaucion. Como las Abejas viven de siete à ocho años, y aun mas, en lugar de que las Avispas no passan de un año (en lo qual es tan de notar la Providencia, como digna de nuestro reconocimiento) las Abejas fortifican la entrada de sus celdillas con este refuerzo, ò jamba, que estando junta con la de las celdas vecinas, compone un todo dificil de quebrantar, de suerte, que la obra se mantiene muchos años sin necessitar de reparos, à pesar de la colision, entradas, salidas, y esfuerzos reiterados de las madres, que vienen aqui à poner los huevos; de las trabajadoras, que dexan su cera, y miel; y de las Nimphas, que hechas yà Abejas se mueven, agitan, y luden con fortaleza, por quitarse aquellos viejos despojos que dexan, y de que se desembarazan.

El Prior. Cavallero, estas casas son totalmente al contrario de las nuestras, que perecen, y se arruinan en siendo viejas, y ellas se afirman mas con los años, por lo menos hasta determinado tiempo.

El

(**) Los Carpinteros llaman cerco larguero al que cae de arriba abaxo en las puertas, y entra, y se sostiene en las jambas, que son parte de la fabrica misma en que se pone la puerta.

El Cav. Y còmo es esso?

El Prior. Los cimientos de nuestras casas se apesgan, y hunden en la tierra; las paredes se tuercen, y encorvan, pierden la plomada, ò perpendiculo, y se desmoronan; los Inquilinos lo quebrantan, y destruyen todo; y el tiempo trahe siempre à nuestras casas defectos, debilidades, y ruinas. Por el contrario, las casas de las Abejas se fortifican mas quantas mas Abejas las ocupan; cada gusano, antes de convertirse en Nimpha, afirma, y pega su pellejo à las paredes de su casita; pero de tal modo, que viene, y se ajusta con los angulos de los lienzos; y con su figura, sin impedir en cosa alguna su regularidad, (**) y en un solo Verano, la misma celdilla puede servir à tres, ò quatro gusanos, y el año siguiente à otros tres, ò quatro; y cada gusano và fortificando siempre las paredes de su casa, aplicandolas sus despojos al tiempo que la vivienda immediata recibe el mismo beneficio por su parte. Yo he hallado algunas veces siete, ù ocho pellejitos de estos, uno sobre otro, de modo, que todos los tabiques se hallaban con una costra, y con un nuevo reparo, tanto por un lado, como por otro, y el todo bien enjuto, y calafeteado de una goma fuerte, y tenàz; con lo qual cada dia adquiere la obra nuevo grado de solidèz.

El Cav. Pero, señor, yo hallo en esto un

(**) Regular se llama una figura, quando sus lados, y angulos son iguales.

inconveniente, y es, que podrà llegar à haber alli tantos pellejos pegados uno sobre otro, que la casa quede estrecha.

El Prior. La dificultad es muy racional: yo recurro al señor Conde para que nos dè una solucion, que satisfaga.

El Cond. Saben Vms. lo que en este caso hacen las Abejas? Truecan el oficio de las celdas, poniendo sus hijuelos donde antes ponian la miel, y la miel donde tenian antes sus hijos: este es el parecer de algunos observadores, del qual, con todo esso, yo no salgo por garante. Por lo demàs Vms. saben, què obreras tan excelentes son las Abejas, quan asseadas, y quan limpias, y como saben echar de su casa quanto la necessidad les inspira. Pero es preciso confessar, que al cabo de seis, ò siete años las celdillas vienen á quedar angostas, ò crasientas, y oleosas, lo qual atrahe à los gusanos, y los mueve à taladrarlas. Vm. ha visto, Cavallero, quan sabias, y diestras son en el arte de fabricar? Al presente yà es necessario, que yo le instruya à cerca de su economìa, y gobierno, y que recorramos todo quanto passa allà en el almacèn de la cera, y assimismo en el de la miel. Su fabrica, y uso le darà igual complacencia. Desde el principio tienen las Abejas la precaucion de......

El Cav. Hà, señor, todo lo hemos perdido. Cinco, ò seis Cazadores acaban de apearse en el

el patio, y sus Caballos los llevan yà à la Caballeriza.

La Cond. No hay que apresurarnos: aquellos señores se vàn à quitar las botas, y yà nos avisaràn. El señor Prior nos ha mostrado los panales, y todo lo que contienen; pero no ha hecho lo mismo con lo que hay en este papel.

El Prior. Vms. conocen las casillas en que se colocan las crias. Vms. vèn las que sirven para conservar la cera, y yo tengo aqui en medio pliego de papel blanco un pedazo de panàl, en donde està la miel.

El Cav. Y no hay algun modo de sazonar la miel antes de comerla?

El Prior. No. Aqui està la miel con toda su puridad, y dulzura, y harto mejor, que quando yà la ha manoseado el Hombre. Tome Vm. un bocado sin miedo, y arroje la cera à un lado.

El Cav. Jamàs he gustado cosa mas delicada; y yà no me admirarè quando vea los Autores, como me ha sucedido hasta aora, que para ponderar la dulzura de una cosa, dicen que està como una miel.

El Prior. La miel era el azucar de los Antiguos, y nosotros la usamos poco, desde que se trahe tanto azucar de las Indias Orientales, y Occidentales.

La Cond. Cavallero, pareceme que Vm. es del gusto de los Antiguos.

El Cav. Señora, yo no he sabido hasta

aora, què coſa era un panàl de miel.

La Cond. Pues llegue, llegue Vm. à ſer ſabio enhorabuena. Vm. lo vè: el ſeñor Prior ſiempre es el miſmo, todo quanto hace lo ſazona: èl ſe irà, al ſalir de aqui, à enſeñar la doctrina à alguna Choza, y en lugar de miel llevarà limoſna à los pobres.

El Prior. Yo celèbro, que mi mèthodo de obrar agrade à Vms. y continuarè ſiempre en dàr materia à la inſtruccion, y aùn en hacer quanto gaſto de miel quieran Vms. Por lo que mira à la limoſna, Vms. la dàn; lo que yo hago es repartirla.

El Cond. Eſtos pequeños animales, que vemos vivir en ſociedad, ſe ayudan muy bien unos à otros, y aun ſe previenen para el alivio con un cuidado maravilloſo; y cabe, que noſotros dexemos à nueſtro ſemejante en ſu neceſsidad, y afliccion! Yo por mì ſoy de parecer bien contrario, y que el mayor de los placeres es impedir el que haya infelices en el mundo, y eſte es un gozo, que ſe puede aumentar à proporcion de nueſtras poſſeſsiones, y hacienda. Vamos yà à buſcar la compañia.

Tom. 1. p. 171.

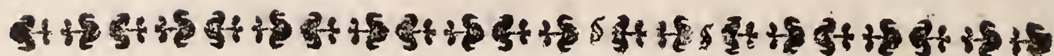


Peña f.t

Las Abejas.

A. La Abeja Reyna. B. El Zangano. C. La Abeja trabajadora. D. La parte anterior de la cabeza. dd. Las quixadas, y la caxa, ò nicho de la trompa. E. La trompa para chupar la miel del fondo de las flores. 1,1. Las dos primeras ramas, que se pliegan à la trompa. 2,2. Las dos ramas gruessas, que abrazan el todo. 3. El gozne, ò el doblèz de todas estas piezas, que se meten, ò encajonan en la concavidad inferior. F. La pata cargada de cera. G. La extremidad de la pata, con sus pelos, sus garfios, y espolones. H. El aguijòn. 4. El estuche, que encierra los dos dardos. 5,5. Los dos dardos, ò espadas, que se han representado aqui separados del estuche, para ponerlos à la vista del Lector. 6. Gota de veneno, que cae en la llaga. I. Las celdillas vistas por la abertura, con el cerco, ò especie de jambas, que afirman, y fortifican la entrada, ò puerta. K. Las celdillas recostadas, y sostenidas unas en otras. L. Situacion del huevo en el fondo de la celdilla. M. El gusanillo nuevo, y tierno, à quien la Abeja mantiene con la miel. N. El gusano relleno, y proximo à producir la Abeja que contiene. O. La Abeja casi formada, que se desnudò à pura fuerza el pellejo del gusano, y yà perfecta impele, y deshace el tabique de cera, con que otra Abeja havia cerrado su alojamiento.

Explicacion de la làmina de las Abejas.



LAS ABEJAS.

CONVERSACION SEPTIMA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

El Cav. SEñores, Vms. ſe acuerdan muy bien, què tenèmos oy dos grandes obradores, que regiſtrar: el obrador de la cera, y la manifactura de la miel: todo eſto lo ha viſto de cerca el ſeñor Prior: aora lo que quiſiera ſaber es como ſe fabrìca la cera.

M. Maraldi ibid. *El Prior.* Las Abejas tienen dos eſpecies de cera, una mas baſta, y groſſera, y otra mas fina. La primera es morena, y que ſe parece mucho à la cola, ò liga, ò à una pez muy eſpeſa, y eſta es un compueſto de jugos amargos, La liga. que recogen las Abejas en ciertas plantas, en pajas, ò maderas podridas, y tambien en lico- La cera. res alterados, y avinagrados. La otra cera es un ſebo natural, ò azeyte vegetable, eſpeſo, y de buen olor, que ſe forma del cuerpo de aquellos pequeños granos, que ſe vèn caer de los

àpi-

àpices, ò cabecitas de los eſtambres al fondo, y corazon de las flores.

El Cav. Ruego à Vm. me diga, para què puede ſer buena eſſa liga amarga.

El Prior. Vea Vm. aqui de lo que ſirve. Quando las Abejas han hallado una colmena, ò alojamiento còmmodo, la primera coſa que hacen es tapar exactamente todos los agugeros con eſta cera, ò cola, y embarrar todas las partes dèbiles de aquella caſa, de modo, que los vientos no puedan hallar entrada, ni reſquicio, y ſi los inſectos intentaren romper por eſta cola, no puedan tolerar ſu amargura.

El Cond. Oyga Vm. à eſte aſſumpto una hiſtoria, de que yo miſmo fuì teſtigo. Un Caracol, ò Limaza ſe determinò, pocos dias hà, à irſe eſcurriendo, y entrar en la colmena de vidrio, que tengo en mi ventana: no havia mas agugero que el preciſo para que cupieſſe, pero en fin cupo, y entrò. Las porteras le recibieron muy mal, pues à las primeras punzadas de ſu aguijòn le hicieron doblar el paſſo, y el cuerpo; pero el eſtùpido, y torpe animal, en lugar de tomar la puerta, creyò ſalvarſe metiendoſe en el peligro, y abanzò tanto, que ſe plantò enmedio de la colmena; mas una turba de Abejas ſe dexò caer preſto ſobre èl, y à la fuerza, y violencia de tantos golpes, eſpirò ſin dilacion. Pero el embarazo fuè entonces, como

ſe havian de libertar de aquel cadaver: entraron en conſejo ſobre el punto.

El Cav. El ſeñor Conde, ſin duda, oyò todos los parceceres.

El Cond. Deſde la primera haſta la ultima palabra. Vea Vm. aqui la repreſentacion, que ſe hizo por las Abejas mas diſcretas. Querer echar fuera el Caracol, era intentar un impoſſible, pues la mole era muy peſada, y maciza, y por otra parte el cadaver, con aquella eſpuma, ò babas glutinoſas, ſe havia pegado al ſuelo de la colmena. Dexarle en medio de ella, era atraher, y cebar las moſcas comunes, y exponerſe à la corrupcion, y à los guſanos, y eſtos, deſpues de haver devorado la carne del Caracol, ſubirian ſin duda à hacer lo miſmo con los panales, y arruinarian tambien los guſanos de las Abejas: que el daño era cierto, y pedìa un prompto remedio. No adivinaràn Vms. la aſtucia de que ſe valieron, y la deſtreza que uſaron para librarſe del mal, que las amenazaba; pero con todo, yo quiſiera ſaber, què les parece à Vms. que harian? Cavallero mio, diga Vm. què medio podrian eſcoger en tal aprieto?

El Cav. Seguramente es pura malicia proponerme eſta queſtion, pues ſe verà por eſte medio, que las Abejas tienen mas diſcurſo, y juicio que yo. Ruego à Vm. que no ſe detenga, y me

diga.

diga, què es lo que hicieron en eſſe aprieto?

El Cond. Embarraron con liga todo el Caracol, de modo, que por ninguna parte pudieſſe introducirſe el ayre dentro de ſu cuerpo, y de eſte modo no podia recibir los huevos de los inſectos, ni exhalar algun hedor, pues la coſtra que le hicieron lo impedia; y lo remediaba todo.

El Cav. Vm. me harà el guſto de moſtrarme el ſepulcro de eſſe Caracol.

El Cond. Oy ſe le moſtrarè à Vm. y verà, que no le falta ſino el epitafio.

El Cav. Quando lo interior de la colmena eſtà yà bien embarrado al guſto de las Abejas, y ellas à cubierto, ò libres de todo inſulto, còmo diſponen ſus celditas?

El Prior. Todo el cimiento del edificio eſtà en lo alto de la colmena, alli eſtienden una capa, ò tongada de liga, y ſobre ella pegan, y afirman las primeras celditas de los panales, y continùan baxando, y enſanchando el edificio haſta que les falta lugar. Los panales ſe hacen tres partes, ò eſtàn divididos en tres cantones, uno en que ſe cria la juventud, otro en que ſe pone la cera, y ſe guarda para quando ſea neceſſaria, y el otro en que ſe hace la proviſion de la miel para ſuſtentarſe el Invierno.

Acerca de los hijuelos, no hay coſa particular, pues los crian, con corta diferencia, del miſmo modo que las Aviſpas. Quando el gu-

sano ha salido yà de su huevo, le lleva su madre de quando en quando miel para que coma, y al cabo de diez, ò doce dias, que està yà harto de comida, viene una Abeja anciana à cerrar su alojamiento al gusano con una pequeña cubierta, ò tabique de cera. El gusano se seca en su encierro, y la nueva Abeja, que encerraba, se fortifica poco à poco en este estado de Nimpha, en que vive, sin accion alguna, que lo manifieste. Despues de quince dias de reposo, rompe el tabique de cera, enjuga sus alas, è immediatamente sale à robar de las flores, sabiendo yà desde entonces todo quanto necessita obrar.

En quanto à la fabrica de la cera, el señor Conde la ha visto de mas cerca que yo, y podrà decir lo que hay.

El Cond. Es cierto, que esta es una cosa, que me ha divertido mucho. La cera, de algun modo es tan necessaria para las Abejas, como la misma miel. En la cera se aposentan: ella les sirve para cubrir el albergue de las Nimphas, y las celdillas en que depositan la miel. Quando las sucede algun fracaso, que se rompe algo, y despedaza, ò se multiplica en demasìa la especie, todo lo ha de remediar la cera: para este efecto, como buenas Administradoras, hacen muy à tiempo las provisiones. Vàn à buscar la cera à diferentes especies de arboles, y plantas, principalmente à la jara, à la amapola simple,

ple, y generalmente la sacan de toda especie de flores, juntandola con los pelos, de que tienen cubierto todo el cuerpo. Es cosa de mucha diversion verlas revolcar sobre el polvito amarillo, que cae desde los estambres de las flores à su fondo, y volver todas cubiertas de estos granitos, ò polvos. (**) Pero el medio mejor, que tienen de recoger la cera, principalmente quando no hay abundancia de ella, es levantando todas las particulas con sus quixadas, y patas anteriores, y comprimiendolas bien, las hacen menudos paquetes, que uno à uno conducen por las patas del medio, hasta un hoyo, que tienen en las patas posteriores. Este hoyo està formado à modo de una cuchara, para que pueda recibir la cera; y los pelos, que cubren las patas, les sirven para detener la cera, y que no se cayga hasta volver à su casa. En este trabajo las turba algunas veces el ayre con su violencia, que dobla la debilidad del tallo de las flores en que trabajan, lo qual las embaraza mucho, è impide formar el haz de su provision, y robo; por entonces se ponen sobre alguna cosa firme, en donde apretando la cera, la hacen una pasta, que rodèan à sus patas, y haciendo nuevas surtidas à las flores, completan la carga, y se vuelven con ella sin dilacion à

(**) A estos polvos, ò granitos amarillos llaman en Castellano AMAGO, y se hallan en los panales en celditas diversas de las de la miel: son muy amargos, y quando se destila la miel participa del amargor, si passa por las celdas de los polvos,

su casa. Dos Hombres en un dia no podrian juntar el peso de dos lentejas de cera, y este es el que lleva en una carga sola la Abeja. A las que hacen la cosecha sobre las flores, les señalan obreras, que las ayuden à recogerla. Unas esperan à la puerta, y al llegar las otras con la carga, las reciben, las sacuden las patas, y hacen caer las dos massas de cera, que trahen en ellas. Yà descargadas, buelven al campo á buscar nuevas riquezas, y las que las descargaron llevan las yà trahìdas à su almacèn. Con todo esso, he visto algunas veces, que las mismas que trahen la cera, la vàn à depositar à un alojamiento, colocan hàcia èl las patas de atràs, y con las del medio hacen escurrir la carga. Esta es, segun se dexa conocer, una obra de supererogacion, ò à que no estàn obligadas. Las pastas de cera se quedan por algunos instantes en la celdilla, hasta que vienen otras terceras Abejas con otra tercera comission, conviene à saber, de amassar esta cera, estenderla bien con sus patas, y hecha pastillas, ponerlas una sobre otra: acaso disponen la cera para esto con un licor, que vierten sobre la massa. Esta es entre las Abejas la cera en bruto, que se reconoce provenir de diferentes especies de flores, segun la diversidad del color de cada massa, ò tongada. Despues, quando yà es necessario volverla à poner en obra, la amassan de nuevo, la acrisolan, limpian, y dàn un color uniforme. La

eco-

economìa con que la guardan es admirable; y ſenſiblemente ſe reconoce, que la Sabiduria anìma la conducta de eſta familia, y que eſtà en ella reglado todo, ſegun las màximas del buen govierno: todo lo neceſſario abunda, ſin verſe coſa ſuperflua: no hay un grano de cera, que ſe deſperdicie; y ſi tal vez le deſperdiciaſſen, les ſerìa muchas preciſo emplear en buſcar la cera el tiempo deſtinado para proveherſe de miel: pongo por exemplo, luego que las Abejas deſcubren las celdillas, que ſervìan de depoſito para la miel, recogen toda la cera con que eſtos depoſitos eſtaban cerrados, y la llevan al almacèn. Pero Vms. haràn aun mas alto concepto de ſu economìa por eſte otro exemplo. Quando una Abeja nueva ſaliò yà de ſu priſion, rompiendo el pequeño tabique de cera, que la cubria, vienen dos Abejas antiguas, y quitan toda la cera, que ſobraba à la pequeña clauſura, y dexando el cerco de la celdilla hermoſo, y bien compueſto, recogen, y llevan al depoſito las particulas de cera que ſobraron. Bien vèn Vms. que nada ſe le entrega al deſperdicio.

La Cond. Pero, ſeñor, de eſſa economìa no dirèmos lo miſmo, que de ſu deliberacion de Vm. à cerca del Caracol? Yo temo mucho, que el diſcurſo, è ingenio, que ſupone, ſea ſuyo, y no de las Abejas.

El Cond. Yo lo he ſupueſto tal vez, mas de bur-

burlas, que de veras; pero seriamente hablando, siento que la misma Sabiduria, que las ha criado, las hace obrar para su conservacion cosas tan bien hechas, como si fueran racionales: por lo demàs, la economìa, y orden, de que hè hablado, es una cosa, que se la puedo hacer vèr à Vms. todas las veces que quieran.

El Cav. Y la miel, señor, digame Vm. còmo la fabrìcan, y juntan?

El Cond. En otros tiempos se creìa, que la miel era un licor, que destilaba el ayre, ò un rocìo, que caìa sobre las flores, como si le huvieran dado la comission de no caer en otra parte; pero yà se ha descubierto bien claro, que el rocìo, y la lluvia son muy contrarios à la miel, pues la hacen fluir, la dissipan, y son causa de que las Abejas no la hallen. La miel, pues, no es otra cosa, que una substancia la mas delicada, ò la manteca mas fina de las plantas, que por medio de un fluxo, ò transpiracion la arrojan, y brotan de sì por los poros, y se quaxa, y espesa sobre las flores; y como los poros estàn mas abiertos quando el Sol calienta mas, por esso nunca se vèn las flores mas cubiertas de un jugo glutinoso, y dorado, ni las Abejas manifiestan mas actividad, y alegria, que quando el Sol arroja mas fuego. Pero para esto supongo, que la estacion haya sido favorable, pues las lluvias excessivas se llevan las mejores sales de la tierra, y debilitan, y consumen el

La miel.

jugo

jugo mas puro ; y asimismo , si la sequedad ha sido grande , impide que este jugo corra , y se comunique à las plantas.

El Cav. Desde que sabemos lo que es la miel ; me parece que podriamos muy bien ir nosotros , y recogerla sobre las flores.

El Cond. Sì , sin duda alguna , esso es una cosa muy factible. No se necessita sino una herramienta para esto , metala Vm. en la fragua. Cavallero , amigo , haga una trompa de estas que se necessitan para el assumpto ; pues ayer le mostrè dos.

El Cav. Yo he merecido muy bien con mi reflexion el que se burlen de mì ; pero la pregunta , que debì hacer es esta. Se contenta la Abeja con chupar , ò tomar la miel de las flores ? ò creen Vms. que el jugo de las flores es una materia , que ella dispone, y que se muda en miel con su trabajo?

El Prior. Por lo que à mì toca , yo creeria, que la Abeja no le dà el sèr , ni forma la miel, sino que solamente recoge este almibar delicioso , tal,qual la Naturaleza le produce , llena de èl su redomita , y le và à depositar , y verter en su almacèn.

El Cond. Soy del mismo parecer en este punto , y nunca me hè podido persuadir , ni observar cosa , que me convenza à creer , que puedan las Abejas , como Virgilio pretende, espesar la miel , quando està muy liquida ; bien

po-

podrà suceder, que recibiendola en sus cuerpos la acrisolen, y la dèn alguna consistencia; pero todo lo que he notado en este particular se reduce à esto. Las Abejas chupan con su trompa el jugo, le transportan, y luego que llegan à su quartèl le vierten en los lugares, que en el panàl tienen destinados para esto, y de las celdillas, que han llenado yà de miel, tapian con cera las unas, para romper el tabique en el Invierno, y sustentarse, y dexan descubiertas las otras, y todo el mundo và alli à tomar su sustento con una sobriedad, que edifica.

El Cav. Ciertamente, que hay entre las Abejas mas orden, que entre nosotros.

El Prior. Una colmena es una Escuela, à donde convendria embiar muchas gentes. La prudencia, la industria, el amor de su semejante, el deseo del bien publico, la aplicacion al trabajo, la buena economìa, la limpieza, la templanza, todas las virtudes se vèn resplandecer entre las Abejas; ò digamoslo mejor, ellas nos dàn lecciones de todas estas cosas.

El Cond. Lo que mas me admira en estos pequeños animales, es vèr entre ellos un espiritu de sociedad, que forma un cuerpo politico estrechamente unido, y perfectamente felìz. Reparen Vms. en un enjambre de Abejas, què idèa es la que conduce, y què espiritu es el que mueve à cada una. Todas trabajan por el bien comun, todas estàn sujetas à las leyes, y reglamen-

mentos de su Republica ; no hay division de pandilla , ni espiritu de parcialidad ; no se vèn mas distinciones , que aquellas que la Naturaleza , ò la necessidad de su pequeño estado introduxo entre ellas. Jamàs se las vè quexarse de su condicion , cansarse de sus trabajos , abandonar la colmena, disgustadas de verse, ò esclavas, ò sin hacienda , antes bien al contrario se creen perfectamente libres , y perfectamente ricas , y en efecto ellas lo son. Son libres , pues solo dependen de las leyes. (**) Son felices , y ricas, pues su diversidad de trabajos , y labores produce con tal seguridad una abundancia, que constituye la riqueza de cada qual , y de todas. Comparèmos ahora à esta las sociedades humanas , y nos pareceràn monstruosas. La necessidad , la razon , y la philosophia las han formado debaxo del pretexto laudable de ayudarse unos à otros con mutuos servicios ; pero el espiritu particular lo arruina todo , y la mitad de los Hombres , por posseer lo superfluo , quita à la otra mitad lo que le es puramente necessario.

El Prior. Quando no se gobiernan los Hombres por el espiritu del Criador , son sin duda los mas injustos , y los mas corrompidos de todos los animales.

El Cond. El corazon ciertamente se me opri-

(**) Estas no quitan la libertad , sino que la perfeccionan , y quando la hay para el mal , no debe llamarse libertad, sino esclavitud , con que la ley no quita à uno ser verdaderamente libre.

me quando veo, quanto, y hasta donde llega nuestra especie à degradarse de racional, sobre todo, con un furor, y ansia de engrandecerse, y de vivir con comodidad, y anchura, sin pensar, ni darle pena, si los otros tienen un pedazo de pan para alimento, y un vestido, que cubra siquiera su desnudèz. Pero dexemos allà entre ellos este espectaculo, que es afrentoso; y aunque hallemos la condenacion de nuestras costumbres en estos animalitos, que viven apacible, y suavemente en sociedad, prosigamos en su examen; su conocimiento me agrada infinito; y asi, señor Prior, supuesto que yo he visto en casa de Vm. una colmena de vidrio, y que me ha dicho mas de una vez, que havia juntado un enjambre de Abejas campesinas, ò silvestres, diganos, si gusta, lo que en ellas hàlle particular.

Las Abejas silvestres, ò Abejones. Godart.

El Prior. Como yo sabìa, que Vm. observaba las Abejas ordinarias, à mì me pareciò, que haria mejor en observar las que se crian en el campo, para notar asi su diferencia. Las Abejas silvestres, à quienes comunmente llaman Abejones, (**) no son, ni con mucho, tan industriosas, ni tan economicas como las do-

(**) En Latin CRABRO, en Italiano CALAURONI, en Alemàn EINHURNAUSS, en Ungaro LODARAS, en Inglès HORNETTOS ORGREAT, en Griego ANTALENOI SPHICHIAS, y en Hebreo TESIRHAH. El TAVARRO es muy parecido al Abejòn. En lugar de FRELON, que es el Francès, ponen algunos Diccionarios MOSCARDON, y otros TAVARRO, otros AVISPON, y otros MOSCON, y no falta quien ponga ZANGANO.

domesticas ; cuidan menos de su terreno , y sus obras son mucho mas inferiores en todos sentidos ; pero con todo esso no carecen de perfeccion. El nido, que fabrìcan, es de hojas secas pegadas con cera, y comunmente le ponen en el agugero de algun Ratòn campesino ; està muy bien bovedado , para libertarle de las lluvias, y de la tierra , que pudiera desmoronarse. En mi colmena trabajan del mismo modo, que lo harian en el campo ; no mudan , por variar de sitio , los principios de su Arquitectura. Este nido està todo agugereado como una esponja, de modo, que se vè facilmente quanto obran dentro. Cada Abeja silvestre , ò Abejòn construye con cera una pequeña celda de la magnitud de un garvanzo guesso partido por medio , y es redonda , y concaba , como la mitad de la cascara de un huevo. De estas diferentes cascaras reunidas se forma una especie de racimo, bastante agradable à la vista. Las hembras, que parece que son , como sucede entre las Avispas, y demàs Abejas , en muy pequeño numero, vàn à poner sus huevos en las cascaras abiertas, y despues de puestos , cierran otros Abejones la celdilla con un tabique de cera , perseverando sobre ella en perpetuo movimiento , ò para fomentar los huevos , ò para impedir el frio , à lo menos. Quando han salido yà los gusanos de los huevos , tratan de romper la puerta del alojamiento , y para esto los ayudan desde fuera

los Abejones, frotando, y suavizando la cera, hasta que viene un Abejòn grande, que debòra, y arruina todo el tabique.

El Cav. Pues què, se alimenta con la cera?

El Prior. No señor, sino que la corta, y desbarata, llevandola despues al almacèn, que tienen para guardarla, ò la emplea en alguna otra obra, que se necessite levantar. Los Gusanos, que han salido de los huevos, empiezan à agitarse con movimientos convulsivos, que los hacen entrar en sudor, y de el que transpira fuera de su cuerpo, se forma una especie de liga, que poco à poco se endurece, y se hace con brevedad un pellejo blanco, que los cubre. Este es su estado de Nimphas, en el qual parecen estos gusanos otros tantos granos de uba, unidos unos à otros, como en un racimito.

Despues sale de cada cascara de Nimpha un Moscardòn pequeño, que comienza à frotarse los ojos con las patas delanteras; y sus alas, plegadas aùn sobre las espaldas, se secan poco à poco al ayre: un quarto de hora despues yà empieza à ensayarse à todo, y à correr à la aventura con los otros de su edad. Concedeseles jugar en el tiempo de su infancia, y assi los tres primeros dias no hacen sino subir, y baxar, turbando en su trabajo à los Abejones mayores, los quales cansados de este juguete, y retozo los apartan de sì, y hacen baxar donde no estorven, ni enfaden. Despues de ha-

ber

ber estos Abejones nuevos volado de una à otra parte, como si estuvieran borrachos, comienzan por fin à trabajar, y llevan tierra al nido para cargar, y suplir la cera de que està formada la boveda. Con esta tierra hacen una especie de mortero, y le estienden caminando para este efecto siempre hàcia atràs. Los antiguos trabajan en cera, y los nuevos tratan solo de ayudarlos, como peones de Albañilerìa.

El Cav. Tienen tambien los Abejones un Rey, ò una Reyna, como las Abejas?

El Prior. Entre los mios ciertamente he visto, y no pocas veces, un Abejòn muy grande, y mucho mayor que los demàs, sin alas, pelado como un pajaro sin plumas, y negro como un azabache, ò ebano bien bruñido. Este Rey và à visitar las obras de quando en quando, entra en todas las casas, y parece tomar alli las medidas, y examinar si se halla todo con simetrìa perfecta.

El Cond. No sè si Vm. ha examinado bien este punto: yo sospecho, que esse no es Rey, sino Reyna, y que las visitas que hace à las celdillas se ordenan à poner alli sus huevos.

El Prior. Yo confiesso mi falta de exactitud sobre este articulo. Vm. es mas precisivo, y cuidadoso que yo, en quanto hace: con todo esso, proseguirè diciendo, lo que à mi parecer he observado; y yo le suplico à Vm. que si dixere alguna cosa, que pueda inducir error, ò equi-

yo-

vocacion à este Cavallero, me la corrija, y enmiende. Quando este Rey sale al pùblico, los Abejones nuevos, que se hallan presentes, le rodèan por todas partes, aletèan continuadamente, estrivan, y se sostienen en las patas delanteras, y dados muchos saltos, brincos, y revolotèos, le acompañan hasta donde quiere ir: despues de esta fiesta se retira el Rey, y los jovenes vuelven à su labor. Serìa muy bueno, que el amor del trabajo fuesse entre los Abejones tan activo, y perseverante, como entre las Abejas; pero por la mañana son muy perezosos los jovenes, y les cuesta mucho dolor el entregarse al trabajo; pero hay un Abejòn, de los mayores de aquella banda, que todos los dias, à las siete y media de la mañana, saca la mitad del cuerpo de un agugero destinado à este efecto, y que està en lo mas alto de la Ciudad, en que habìta esta Republica. Este, pues, bate sus alas por espacio de un quarto de hora, y hace tal ruido, que toda su gente despierta; y esta es la señal que se dà para entrar al trabajo, y como un Tambor para salir à Campaña. Muchas veces les hè hecho vèr à mis Feligreses esta disciplina, y les hacia tanta harmonìa, que se reìan muy bien. Tambien hay otro Abejòn, que hace todo el dia la guardia; y yo le he visto hacerla con tanta vigilancia, y cumplir tan adequadamente con su oficio, que causaba notable admiracion. Quando tal vez daba un buen

gol-

golpe à la colmena, salia la centinela al punto de su garita, subia sobre la boveda, y con un ayre inquieto, y commovido corria, yà à un lado, yà à otro, para vèr què havia que hacer, ò què podria haver sido aquello, y viendo que no parecia enemigo alguno, ni amenazaba peligro, volvia à guardar su puesto. Algunas veces arrojè sobre el nido una Abeja, habiendola quitado primero una ala, la centinela salia luego, y se arrojaba sobre la Abeja, y la mataba. (a)

El Cav. Esto hace creìble lo que yo he visto en mi Virgilio, acerca de la guardia que se hace entre las Abejas. Expliqueme Vm. si gusta, qual es la comida de las Abejas silvestres.

El Prior. Su comida es una miel menos fina, que la de las Abejas domesticas; y la causa de esta inferioridad en la miel, parece que es el recogerla los Abejones sobre flores de jugo mas aspero, y mas amargo.

El Cav. Y hacen provisiones?

El Prior. Del mismo modo que las Abejas: para esto emplean las cascaras de donde salieron los gusanos, de que proceden los Abejones, llenan estas cascaras de miel, y despues tienen cuidado de sellarlas con su cera: en esta Republica de los Abejones hay no pocos holgazanes, y acaso todas sus cautelas, y precauciones son contra ellos.

El

(a) Una especie de guardia abanzada, ò centinela, que se vè siempre à alguna distancia del nido, que los Abejones construyen en las obras de Carpinterìa, parece que prueba la policìa, que Godart atribuye à los Abejones.

El Cond. Y en què ha notado Vm. essa pereza, y holgazanerìa?

El Prior. En esto: mientras todos los demàs vàn al campo, se vèn no pocos, que dàn muchas bueltas à alguna distancia de la colmena, hacen como que trabajan, y despues entran à comer sin haber hecho cosa alguna.

El Cond. Permitame Vm. le diga, que la costumbre de vèr el mal le hace sospechoso. Los holgazanes de que Vm. habla, à mi parecer, son los machos, como sucede entre las Abejas comunes, y le pagan su servicio manteniendolos por algun tiempo, y quando viene el Invierno, probablemente se piensa, que los embian à vivir à otra parte.

El Prior. Pareceme muy creìble; y no hàllo razon para negar, que entre las Abejas salvages haya tambien, como entre las demàs, una Reyna, machos, y todo un Pueblo, sin distincion de sexo; pero esta es cosa, que resta examinar todavia.

El Cond. Suplìco à Vm. que continùe con la narracion de quanto passa en su colmena: todo ello es para mì nuevo.

El Prior. Hà, señor! Yà no hay mas que observar, porque nos ha sucedido un gran trabajo.

El Cav. Y què trabajo ha sido esse?

El Prior. Havrà quatro dias, que nuestra Reyna saliò muy de mañana, iba toda temblan-

blando, agobiada por razon de la vejèz, y llegando à los confines de ſus Eſtados, la vì acoſtarſe detràs de una pequeña elevacion, y deſpues de haber como desfallecido, y agonizado por algun tiempo. . . . . .

El Cav. Què ſucediò?

El Prior. Se muriò. Toda la Ciudad quedò en ſumo deſconſuelo: eſte dia no huvo en ella la alborada del Tambor: todo eſtaba alli como paſmado, y en un ſilencio profundo: una triſteza eſtupida, y llena de eſpanto ſe apoderò de todos.

El Cav. Señor Prior, Vm. me parte el corazon; y què ſucediò deſpues?

El Prior. Preciſo era, que ſobreviniesſen grandes deſordenes en el Eſtado: el numero de los habitantes ſe ha ido por momentos diſminuyendo: cada dia levantan el campo para irſe à aloxar à otra parte. Antes de ayer ſe diò alli una batalla, ò huvo un duro, y reñido encuentro. A un Abejòn, mas oſſado que los demàs, le cortaron la cabeza, yo le vì ſalir ſin ella, y correr ſobre la boveda, en donde eſtuvo haſta oy, que ha muerto. Yà no ſe vè alli mas orden, ni tocan à deſpertar por la mañana, ni hay centinela, ni ſe regla trabajo alguno.

El Cav. Por lo que mira à la herida de eſſe Abejòn atrevido, no me dà gana de llorar, antes bien me regocija, que por ſus delitos le quitaſſen la cabeza.

El Prior. En esto, pues, han parado mis Abejones: dudo si queda alguno. Si el señor Conde quiere fiarme à este Cavallero por una, ò dos horas, yo le harè vèr la estructura del nido que he dicho.

El Cond. Haga Vm. otra cosa mejor. Si yà no hay aguijones que temer, tomele Vm. y embiemele; ò si no, cedamos el uno, y el otro nuestra pretension à este Cavallero, y demosle el nido; asi tendrà con que hermosear su Gavinete; este serà el pendiente de su Avispero.

La Cond. Señores, aùn no hemos dado fin. Vms. nos han declarado la industria de que usan las Abejas; pero no nos han instruìdo del uso que podemos hacer de su trabajo. Señor Prior, què ganancia se saca de esta hacienda?

El Prior. Quando las Estaciones del año son favorables, y los temporales regulares, y propicios, una colmena de Abejas puede dàr muy bien un doblon al año, y aun mas. Si salen de la colmena dos enjambres, el util serà doblado el año siguiente, y esto aunque se hayan hecho morir con azufre las primeras Abejas, para aprovecharse de la cera, y de la miel. No se las dexa trabajar de siete años en adelante, porque se debilitan, y su trabajo està yà sujeto à gusanos, y polilla, que encuentran por fin el secreto de deslizarse, è introducirse en los pellejos, que diximos servian de tapicerìa à las celdillas de los gusanos, y con que estos las

ador-

adornan, como con deſpojos proprios. No hablo aqui en particular del govierno de las colmenas, pues aun el mas infimo Jardinero podrà dàr noticia de eſto; y la caſa ruſtica de aquel buen hombre Liebaux eſtà en las manos de todo el mundo.

Nadie ignora tampoco el infinito uſo que tiene la cera, tanto la cera virgen, ò como ſale de la colmena, como la que ſe lava, derrite, y emblanquece, ſacandola al Sol, y poniendola al ſereno alternadamente. De eſta cera ſe hacen no ſolamente hachas, cirios, bugìas, imagenes, y otras cien coſas bien ſabidas; ſino que el dia de oy ſe emplea con felicidad en hacer con ella repreſentaciones, ò eſtatuas anatomicas, que imitando perfectamente la Naturaleza, eſcuſan à las perſonas, que no tienen neceſsidad de un eſtudio profundo, del horror que inſpira la preſencia de un cadaver, y del moleſto hedòr de una carne corrompida.

No por ſer las tierras mas grueſſas, y fertiles producen mejor miel; tierras hay de mucho menos miga, cuyas frutas, caza terreſtre, y volatil, y generalmente todos los frutos, que producen, ſon de jugo mas fino, y delicado, y de guſto mas ſubido, y delicioſo. En parages ſemejantes es eſquiſita la miel, pongo por exemplo, en las cercanìas de Corbiera algunas leguas de Narbona, y en una gran parte de Champaña: la miel de eſtos dos Paìſes

La mejor miel.

es la mas estimada. (**) En los Cantones de esta misma Provincia de Champaña, que siguen la ribera del Rio, y son de mas miga, que los demàs Lugares de ella, se experimenta otra cosa bien singular, y es, que las Abejas que se crian alli hacen largas peregrinaciones à los Paìses vecinos, y prefieren las flores, que encuentran en lugares secos, y de poca substancia, muchas veces bien distantes, à las flores que hallan en el Paìs de su morada, y nacimiento. Un Cavallero, que vivia cerca del pequeño Rio de Aine, con quien yo me encontrè un dia viajando sobre el Margne, desde Chalon à Charleville, me hizo notar esta particularidad: yà estabamos legua y media de su Lugar, que era en el Valle, que confina con la hermosa praderìa de Atigny: no veìamos aùn, en mas de una legua en circuito, sino un pàramo; pero me iba divirtiendo el camino con decirme: Vè Vm. aquel trigo rubion, cuyo olor conforta, y regocija, y aquellos que trabajan en el campo, que son mis obreros, y criados? Todo lo que trabajan es para mi casa, y à mi cargo. Como yo no veìa à nadie, no penetraba su idèa; pero el Cavallero me dixo: El enigma, es este. Estas Abejas, que zumban, cruzan, y vuelan aqui por todas partes sobre las flores entre este trigo tienen una, ò dos le-

(**) En España lo es la de Budia, en la Alcarria, que tambien es tierra de poca fortaleza, y substancia.

leguas de lexos ſu vivienda. Todos los dias las veìmos en mi caſa ſalir de nueſtros Jardines, atraveſar el prado, menoſpreciar la groſſura, y ſubſtancia de nueſtras vegas, y ganar los collados, y las llanuras de la Champaña, en donde hallan el tomillo, la ariſtolochia, el ſerpol, el eſpliego, el almoradux, ò mayorana, y otras plantas tiernas, cuyo jugo anteponen à todo, como mas delicado, y mantecoſo. Deſde aqui à mi caſa hallarà Vm. todo el camino poblado de Abejas. Algunos curioſos han creìdo haver brujuleado, que haſta tres veces al dia hacian las Abejas eſte viage de una, y aun de dos leguas, por lograr los manjares à ſu guſto.

La Cond. Cavallero, eſtos Señores hacen todo el gaſto en nueſtras Converſaciones: por pobres que ſeamos es preciſo picarnos del honor, y traher mañana cada uno la Hiſtoria de algun Inſecto, y aſsi harèmos, que valga la alternativa.

El Cav. Yo irè à hacer Corte al ſeñor Prior, que tiene un almacèn de curioſidades, y deſde luego me prometo no venirme mañana con las manos vacìas à la Aſſamblèa.

LAS



LAS MOSCAS.

CONVERSACION OCTAVA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

La Cond. SEÑORES, sepamos desde luego nuestras riquezas, y què es lo que cada uno trahe para que conversemos oy.

El Cond. Yo solo traygo la Mosca, y el Mosquito.

El Prior. Yo el Grillotalpa, y la Hormiga.

El Cav. Yo hablarè de la Hormigaleon, enemigo el mas terrible de la Hormiga.

La Cond. Pues yà tenèmos materia bastante para una Conversacion, muy bien puedo yo reservar mi parte para otro dia: quando no es uno rico, es precisa la economìa para no passarlo mal.

La Mosca comun. *El Cond.* Comencèmos por la Mosca comun. Casi no hay especie alguna de Mosca, por dèbil, y despreciable que nos parezca este insecto,

que

que no tenga para proveerse en toda necessidad cinco, ò seis medios, que le socorren sin intermission alguna; conviene à saber, unos ojos excelentes, y para su resguardo antenas, ò cuernos sobre ellos; su trompa, alas, garfios, y esponjas, ò una especie de pelotas pequeñas. Muchas Moscas hay, que, ademàs de esto, tienen un fuerte taladro, ò un punzòn, ò una hòz, ò podadera, y algunas estàn armadas con dos sierras.

Los ojos de la Mosca, como tambien los del Escarabajo, y los de la Nadadora, ò Libela, ò Perla, son de una estructura muy particular, y à modo de una escrescencia, ò vulto, ò de dos tortas immobles, y como recostadas al rededor de la cabeza del insecto, y compuestos de una prodigiosa multitud de ojos pequeños, ò de pequeños christales, colocados como unas lentes, puestas, y ordenadas sobre lineas, que se cruzan en forma de una redecilla, ò enrejado: debaxo se hallan otros tantos hilitos, ò nervios opticos, quantos christales hay fuera. Algunos hàbiles observadores afirman haber contado muchos millares (a) en cada lado: sea lo que fuere del numero, es cosa cierta, que estos christales son otros tantos ojos, en quienes, como en igual multitud de espejos, vienen de todas partes à pintarse los objetos. Alli se vè, repetida al infinito, la figura de una bugia en-

Los ojos.

Leeuvvenhock Arc. Nat. t. 3. ep. 111.
Nieuvventit exist. lib. 2. cap. 7.
Micrographia Hocke.
Leeuvvenhock ibid.
Observac. de Puget.

(a) Ocho mil à lo menos, segun Leeuvvenhock Experim. & Contemp. ep. 88.

encendida; y subir, y baxar en cada uno de los ojos, segun el movimiento, que recibe la bugìa de la mano del observador.

El Cav. Para què son tantos ojos? Otros animales vemos, que se contentan con dos.

El Cond. Los ojos de otros animales se multiplican, por decirlo asi, porque se pueden volver hàcia todas partes; pero los ojos de la Mosca no son asi, ni pueden vèr sino lo que està delante de ellos directamente. Por esto, pues, los tiene tan multiplicados, y puestos sobre una superficie rotunda, unos en alto, y otros en baxo, para informar à la Mosca de todo lo que la convenga. Tiene muchos enemigos; pero con el auxilio de los ojos, que rodèan su cabeza, aunque dirija su proa hàcia delante, vè lo que la amenaza detràs, por encima, y por los lados; y el mismo objeto puede ser visto por muchos ojos à un tiempo, sin que le vea por esto confuso, ò multiplicado, asi como no le vemos nosotros por registrarle con dos ojos.

Las alas.

En volviendo de passearnos les mostrarè à Vms. en mi microscopio los nervios, la tela christalina, y las franjas de sus alas. Verèmos siete, ù ocho articulaciones, dos garfios, y muchas puntas en cada una de sus patas. No olvidarèmos un lio, ò paquete duplicado de esponjas, que tiene en la parte inferior, ò en la juntura de sus garfios. Algunos Naturalistas creen, que quando las Moscas caminan por enci-

Las esponjas.

cima de algun cuerpo bruñido, en donde ni los garfios, ni las puntas hacen presa, aprietan sus esponjas, y exprimen una especie de cola, que las afirma suficientemente para no caer, al mismo tiempo que las permite caminar con facilidad. Pero es mucho mas verosimil, que estas dos esponjas son como dos pelotas, ò palmas carnosas, al modo de las que acompañan las uñas de los gatos, y de los perros, que ayudan à la Mosca à caminar mas suavemente, y à conservar sus garfios, cuya punta, sin este socorro, se gastaria bien presto. Ademàs de estas esponjas, tiene à lo largo de sus patas muchos pelos, de que se sirve como de un cepillo para limpiarse las alas, y los ojos.

El Cav. Yo hè tenido no pocas veces la diversion de verla en esse exercicio. Primeramente sacude su escobilla, frota una pata contra otra, y luego passa las dos por encima de sus alas, y por debaxo, y despues lleva su limpiadera por encima de la cabeza; pero què necessidad tendrà de volver à comenzar este juego tantas veces?

El Prior. La limpieza, y el asseo la son muy precisos: no ignora, que sin esta precaucion el humo, el polvo, la lluvia, y aun solamente la niebla, obscurecerian sus ojos, cargarian sus alas, y del todo arruinarian su delicado cuerpo; pero nosotros interrumpimos al señor Conde.

La trompa. *El Cond.* Su trompa està compuesta de dos piezas, que se doblan una sobre la otra, y ambas se retiran, y encajonan hàcia el cuello. La extremidad de esta trompa se aguza, y amuela, como la punta de un cuchillo, para cortar, y trinchar lo que come. La Mosca forma dos labios de esta trompa para juntar su sustento, y atrayendo hàcia sì el ayre, que està dentro de la trompa misma, la dexa como un cañuto, ò tubico, para chupar los licores.

Finalmente, muchas Moscas tienen en la otra extremidad del cuerpo un taladro, que algunas veces es de tres lineas de largo, y con èl traspassan, y agugerean lo que quieren, y despues le retiran debaxo de su concha, ò escama. Este instrumento en algunas Moscas està compuesto; lo primero, de una, ò dos sierras muy puntiagudas por su extremidad, y en toda su largura bien adornadas de dientes; lo segundo, de un estuche largo para conservar, y encerrar la sierra, y asimismo de musculos, que sacuden las sierras, y las arrojan fuera del estuche, y las vuelven à meter dentro, como convenga. Por ultimo, tiene una botella de agua fuerte para socabar lo que comenzò la sierra: tal es el taladro de las Moscas, que pican las ojas de las encinas.

El taladro.

Leeuvvenhock Arcan. Nat. t.3. ep. 136. y t.2. ep.64.

Las Moscas, que pican las cortezas de los Rosales, son de una estructura del todo diversa, y consiste en tener un tubico, terminado en una

Valisneri la Mosca de Rosai.

una punta corva à modo de hòz, y dentellado, ò adornado en toda su longitud de muchos ordenes de dientes, ò de puntas. La Mosca, valiendose de su hòz, traza desde luego un sulco en la corteza de una rama del Rosal; despues pliega, y estiende sobre este sulco su largo cañuto, armado de puntas, ò sierras, y jugando à un lado, y à otro todo el instrumento, abre hàcia todas partes alojamientos, que se vèn como filas de dientes, dispuestos de dos en dos à lo largo de una linea, que los sepàra. El mismo tubo le sirve para poner un huevo en cada alojamiento. Quando yà el calor ha hecho, que se empolle, y abra el huevo, sale el gusanillo, que estaba dentro, y và al punto à roer la oja del Rosal, y poco à poco se engruessa como una pequeña Oruga. Al cabo de cinco, ò seis semanas, despues de haber mudado muchas veces de pellejo, dexa de comer, se baxa al piè del rosal, y se envuelve en una cascarita, ò capullo, que hila asseadamente al rededor de sì. La Mosca, que encierra este gusano, hace esfuerzo para romper el pellejo, y poco à poco llega à conseguirlo: el pellejo se abre, y se retira como un trapo viejo, con la cabeza, è intestinos del gusano, como cosa que quedò yà del todo inutil. El licor en que està inundada la Mosca, y que acaso ayudò à separarla del gusano, se seca en todo su circuito, y se convierte en una especie de saco, ò concha, que hace que la Mosca

 pa-

parezca ſin vida, ni accion alguna. En eſte eſtado de Chryſalida permanece, ò poco tiempo, ò todo el Invierno, ſegun el grado de calor que experimenta. Por eſtos pocos exemplos pueden Vms. hacer concepto de los inſtrumentos de que cada eſpecie de Moſcas eſtà proveìda, y de los eſtados diverſos por donde paſſa.

La Moſca comun, en lugar de taladro proprio para agugerear las maderas, no tiene ſino un tubo, ò canal, por medio de la qual pone ſus huevos en las carnes manidas con el calor, y en todo quanto encuentra jugoſo, pero poco ſalado, porque las puntas agudas de la ſal ſon mas proprias para deſpedazar, y arruinar ſus hijuelos, que para fomentarlos, y darles vida. De ſus huevos ſalen guſanos, que luego ſe hacen Chryſalidas, y finalmente paſſan à Moſcas. Dèxo ahora de hablar de ſu extrema fecundidad; y digo ſolamente, que ni la boca, y crenchas del Leon, ni los dientes del Lobo, ni los cuernos, y garras de las mas feroces beſtias, todo unido, hacen tanto daño al Hombre, como el dèbil inſtrumento con que pone ſus huevos la Moſca comun. No es lo miſmo del taladro de las Luciernagas, y muchas otras eſpecies, de que ſacamos grande utilidad, y ſervicio. La mayor parte de eſta diverſidad de Moſcas hallan ſu vida, y ſuſtento cada una ſobre cierta planta particular; y al cuidado de

Las Luciernagas.

eſtas

eſtas Moſcas, y otros Inſectos, que ponen ſus huevos en determinadas plantas, debemos la invencion, y la materia de los mas bellos colores, que ſe emplean en los Tintes, y en la Pintura, como el negro mas fino, la tinta comun, la laca, y eſcarlata.

La Cond. Yo he oìdo ſiempre decir, que la tinta ſe hace con agallas, y con caparroſa: la tintura de la eſcarlata, con la cochinilla, ò con el Karme. Y no comprehendo de modo alguno à què puedan conducir aqui las Luciernagas, ni ſus herramientas.

El Cond. Vedlo aqui. Hay una eſpecie de Moſcas, que eſcogen la encina para poner ſus huevos, con preferencia à todo otro arbol. Con el inſtrumento, de que yà he hablado, hiere el medio, ò el extremo de una oja, y muchas veces un boton tierno, y hace penetrar ſu ſierra haſta el corazon, vertiendo al miſmo tiempo dentro de èl una gota del licor amargo, que trahe conſigo, y luego pone uno, ò muchos huevos en la miſma abertura en que echò el licor. Herido de eſta ſuerte el corazon del boton, toma otro curſo el jugo nutritivo, y ſe origina una fermentacion, ò efervescencia con el veneno que vertiò la Moſca, el qual quema las partes vecinas, y altera en ellas el color natural de la planta. Extravaſada eſta ſubſtancia, ò jugo, ſe eſtanca copioſamente al rededor del huevo, ſe hincha, y dilata ayudado

Origen de las agallas. Malpigi de Gallis.

dado

dado de las particulas , y glovulitos de ayre, que se introducen por los poros de la corteza, y circùlan, y se mueven con la substancia nutritiva, la qual se seca, y endurece hàcia fuera , por medio del ayre exterior , que la circuye , y al mismo tiempo se ahueca , y entumece. Esta bolita , semejante à un vidrio de aumento , se và nutriendo , crece , y se engruessa con el tiempo, como el resto del arbol , y esto es lo que llamamos agalla.

El gusano , nacido en esta espaciosa casa, halla en la substancia tierna de esta bola un sustento muy connatural à su estado , y asi la roe, y la digiere , hasta que se trueca en Nimpha , y de Nimpha en Mosca ; y entonces , viendose yà bien armada , abre , y traspassa el domicilio en que ha vivido ,y sale al viento libre à buscar otra vivienda.Bien facil les es à Vms.justificar la verdad de lo que he dicho. Examinen, si gustan, las agallas que crecen al principio del Verano, y bien presto las veràn taladradas , porque el calor del tiempo adelanta el huevo , la Nimpha , y la Mosca. Si abriendo las agallas se halla en ellas alguna Arañuela , no crean , que ha salido del huevo de la Mosca ; pues quando esta dexa desocupada la casa ; aquella plaza no queda perdida , porque ordinariamente se escurre , è introduce en ella una Arañita , y alli encuentra alojamiento preparado , y còmmodo ; alli estiende hilos proporcionados al espacio

en

en que se mira, y hace presa de los Mosquitos pequeños, que iban à buscar vida, y ventura à aquel lugar.

Pero las agallas, que se crian en el Otoño, no padecen esta fortuna, sino muy diversa: comunmente les sobreviene el frio antes que el gusano se trueque, y convierta en Mosca, ò que esta pueda salir, y la agalla se cae con las ojas. Yà les parecerà à Vms. perdida la Mosca, que cayò con ella, pues nada menos: està tan bien abrigada, y cubierta, à fin de que no perezca, que passa la estacion del Invierno en un alojamiento muy còmmodo, bien calafeteado debaxo de la cascara de la agalla, y en una cama de ojas, que duplican el abrigo, y la dàn fomento, y seguridad. Pero esta casa, tan còmmoda para el Invierno, viene en la Primavera à ser prision; y asi la Mosca, despierta yà con los primeros calores, abre puerta en el encierro, y se pone en libertad. Bien pequeño agugero la basta para salir, porque aùn es pequeña, y los anillos, de que se compone, se alargan, y disponen à salir por la estrechura.

El Cav. Señor, Vm. me ayude à comprehender, còmo puede ser, que un gusano se hàlle debaxo de la dura cascara de una abellana. Debe de provenir sin duda del huevo, que alguna Mosca introduxo alli quando estaba tierna, y en boton la fruta. Siempre se vè en ella el agu-

ge-

gero, que formaron el taladro, ò barrenita, y por donde la Mosca introduxo el huevo.

El Cond. Si esse agugero se vuelve à cerrar, como sucede en las frutas, en los garbanzos, y en las avas, la causa es, que el fluxo continuado de la substancia en la parte herida, poco à poco cierra del todo la abertura. El gusano, al salir del huevo, halla en la bóveda de la almendra, ò en el corazon de la fruta, una soledad, en donde nadie le turba, y una provision de viveres, que ninguno le disputa. Alli trabaja con pies, y con dientes à su gusto, y alli engorda maravillosamente, hasta que sintiendo, que yà le nacen las alas, el amor de la libertad, y del placèr le hacen romper la carcel, que le aprisiona, para irse à buscar compañia.

El Cav. Vm. hace de esse gusano solitario un personage bien raro.

La Cond. Esta explicacion del origen de las agallas me saca de un embarazo. Yo estaba con deseo de saber si la encina, que produce las bellotas, producia tambien otro fruto del todo diferente; pero yà veo claro, que estas agallas no son sino tumores, ò excrescencias ocasionadas de la picadura de un Insecto.

El Cond. Sin razon, por cierto, se les ha dado el nombre de Nueces. (**) Ello es cierto, que tienen una especie de almendra, y que se cogen en un arbol; pero no tienen sino una falsa aparien-

(**) En el Idioma Francès les dàn el nombre de Nueces.

riencia de nueces, ò de fruta, sin ser ni lo uno, ni lo otro. Casi no hay arbol, ni planta alguna, que no sea del mismo modo picada de algun Insecto, y que no produzca de estas pretendidas nueces de todos colores, y de diversas magnitudes. Arboles hay, cuyas ojas estàn todas sembradas de ellas; pero aun no se les ha dado nombre, porque no se han usado; y si se quisieran aventurar algunas pruebas en las que nacen en el platano, en el alamo, en el sahuco, en el box, y en la hiedra, puede ser que se sacassen de alli ricos colores.

La Cond. Y es del mismo modo la produccion de la cochinilla, que la de las agallas?

El Cond. La cochinilla no es fruta alguna, ni tampoco agalla, que proceda de la picadura de algun Insecto, sino el Insecto mismo, que se sustenta de un determinado arbol. Esta planta, que en la Nueva-España tiene el nombre de *Nopal*, es una especie de higuera, (*) cuyas ojas son gruessas, llenas de jugo, y algun tanto espinosas. Los Naturales, ò habitantes, que cultivan este arbol, al acercarse yà la estacion lloviosa, llevan muchos pequeños pulgones, ò especies de chinches, que chupan el verde del Nopal, conservan estos Insectos en su casa, y los sustentan, y crian sobre ramas del mismo arbol. Quando yà estàn fuertes, y las lluvias se han passado, se meten doce, ò catorce

Hist. Nat. de la Cochinilla, verificada por las deposiciones de los Jueces de la Provincia de Oaxaca. Amst. 1729.

Origen de la Cochinilla.

(*) O por mejor decir de Opuncia. ** O Higuera de la India, ò de Pala.

juntos en los que llaman *Pastles*, que son unos pequeños canastos, ò colmenitas ovaladas, hechas del moho, ò musgo, ò de aquellas hebras, ò borra, que tienen los cocos al rededor de sì. Estas colmenitas se ponen sobre los Nopales: los gusanos, ò cochinilla producen alli, despues de algunos dias, una infinidad de hijuelos. Las madres no sobreviven al desove, y ellas son la primer cosecha. Sus pequeños hijos salen de los pastles, ò colmenitas, y se esparcen sobre todo el verde del Nopal, en donde se fortifican, y crecen suficientemente en el espacio de tres meses, para producir una nueva generacion en su lugar. A esta segunda cria se la dexa vivir: à la primera la cogen con pinceles, ò escobitas, la llevan à sus casas, y la matan: la segunda cria, que queda sobre los arboles, produce otra al cabo de tres, ò quatro meses; pero el temor de verlos perecer en el tiempo de las lluvias, hace que quiten de alli à las madres, y à los hijos, y esta es la tercera cosecha, que se hace de cochinilla. Guardase el numero suficiente de cochinilla nueva, à fin de perpetuar la especie para el año siguiente. Todo el resto se mata, ò en agua caliente, ò en hornos, ò en sartenes llanas, ò en tarteras, de las que usan las mugeres Americanas para cocer el pan, ò sus tortas de maìz. La cochinilla, que se mata en agua caliente, sale de un color moreno, que tira à roxo; la que en el horno, queda de color ceni-

Hartsocker, ensayo de la Dioptr, pag. 52. Paris 1694.

niciento, y como de marmol; y la cochinilla de las tarteras, ò sartenes viene à quedar negra, y como quemada; pero el interior mantiene, y queda lleno de un polvo encarnado, y hermoso. A Europa nos embian estos Insectos desecados yà, y medio hechos polvo; pero aun sin microscopio se conoce claramente un cuerpo ovalado, algunas planchuelas, las patas, ò muñoncillos de ellas hechos pedazos, y una pequeña, y aguda trompa.

La Laca.

La Laca, de que se hace el mas bello encarnado, es una goma, ò resina, que las Moscas, ù Hormigas aladas vàn à recoger à diferentes flores, y la dexan, ò sobre las ramas de algun arbol, ò sobre algunos palos, que se las ponen para aprovecharse de su trabajo.

Origen de la grana, y de la escarlata.

El grano de Karmès, ò de escarlata es una pequeña cascara encarnada, que se forma sobre el pulgòn, que pica una especie de encina verde, ò de un azebo pequeño. Quando se tarda mucho en coger estas cascaras, ciertas Moscas las pican, è introducen en ellas sus huevos, de donde salen gusanos, y moscas, que no es razon confundir con las chinches, (**) ò con los pulgones, que vivian en la cascara. Muchos otros Insectos hay, que trabajan en todas nuestras plantas. La encina sola lleva siete, ù

(**) Ademàs de las chinches comunes, hay otras muchas, que se engendran en varias especies de madera, especialmente en el nogal, y en el habeto. Richelet Dicc. letr. P.

ocho diverſas eſpecies de agallas. De todo eſto no hacemos prueba, ni experiencia alguna, y acaſo vamos à buſcar à las Indias coſas utiles, y raras, que ſe nos ponen todos los dias delante, y noſotros cerramos voluntariamente los ojos.

El Cav. Señor, encantados nos tienen vueſtras Moſcas. Son tan divertidos los Moſquitos?

El Cond. La utilidad de los Moſquitos acaſo no es tan grande; pero ſus metamorphoſis ſon mas maravilloſas. Caminèmos à lo largo del foſſo del Caſtillo: yà hè viſto aqui cerca lo que hemos meneſter. Cavallero, ruegole à Vm. que ſe baxe hàcia la raìz de eſte arbol, que ſe entra un poco en el agua: què vè Vm. ſobre la ſuperficie, immediato à la raìz?

El Cav. Veo como una pequeña criba, que ſe pega, y afirma por un extremo al cabo de la raìz miſma.

El Cond. Eſſa criba es una pequeña pieza de liga, que ſe ſoſtiene ſobre el agua, aſida à la raìz del arbol para no naufragar. Sus aparentes agugeros ſon huevos curioſamente ordenados, y uno junto à otro, como otras tantas pequeñas quillas, que ſe aſsientan por la parte mas grueſſa en la ſuperficie del agua, para que pueda fomentar el Sol los huevecitos, de modo, que al ſalir de ellos los Inſectos encuentren el agua, que es ſu elemento.

Hiſt. de los Inſect. por Svvam.

El

El Cav. Y què animal es esse, que tomò tan sabias precauciones?

El Cond. Obra es de un Mosquito, por otro nombre Zancudo, tan conocido por su pequeño zumbido, como por sus picaduras. (**)

El Cav. Pues què! el Mosquito, que vive en el ayre, y habìta la tierra, pone sus huevos en el agua? Nacimiento de los Mosquitos.

El Cond. No ha visto Vm. cien veces revolotear estos Mosquitos à lo largo de las aguas revalsadas? Estos aman la vecindad de tales aguas, porque en ellas crian su amada familia. Convengo en que hay otras muchas especies, que nacen en medio de los montes, y acaso bien lexos del agua; pero estos son los que yo conozco: oygan Vms. su Historia.

De los huevos, puestos al borde del agua sobre una cama de cola, salen unos pequeños animales, que passan por tres estados: al principio viven en el agua, despues, de animales aquaticos passan à amphibios, viviendo, yà en el ayre, y yà en el agua alternadamente, y en fin, viven solamente en el ayre. Sus tres estados.

En su primer estado son aquatiles, y unos gusanos, ò pulgones, que forman muy pequeños alojamientos de una como goma, ò resina, que unen à algun cuerpo sòlido en el fondo del agua; si yà no es que alli encuentren greda, que por ser mas blanda les permite cavar su retiro en

(**) Especialmente en Italia es molestissimo. Rich. Dicc. letr. C.

en ella, y estàr en seguro de los pezes, sì bien no se libran de las garras de los Cangrejos.

Este gusano muda despues de forma: llega à tener una gran cabeza, y una cola velluda, y oleosa, que le sirve como de corcho para sostenerse encima del agua, y como de timòn para navegar de una parte à otra; y la cabeza, yà elevada en el ayre, y yà sumergida en el agua, se queda siempre la cola en la superficie. Si llega à secarse aquel unto oleoso, que la humedece, saca de su boca un liquido crasso, y le esparce, y baña con èl de nuevo la cola, con que la pone en estado de llevarle à donde quiera, sin que la humedad del agua le impida, ni el agua misma le destruya, ni sumerja.

El Mosquito en este segundo estado se halla propriamente en el de Nimpha: esto es en un transito à una vida del todo diferente. Bien presto se despoja de su segundo pellejo, se deshace de sus ojos, de sus cuernos, y de su cola; y de aquel animal amphibio se arroja al ayre un pequeño animal alado, cuyas partes todas tienen una agilidad, y delicadeza, que sorprende: su cabeza sale adornada de un penacho, y todo su cuerpo cubierto de escamas, y pelos, que le conserven libre de la humedad, y del polvo. Hace resonar sus alas, frotandolas contra su cuerpo, y tocando con ellas dos vasos, ò caxas concavas, que trahe à los lados. En su adorno se dexa admirar una franja, ò un rivete de pe-

Sus alas.

que-

queñas plumas, de que estàn vestidas, y con que se hermosean sus alas.

Pero el Mosquito nada tiene que sea tan precioso, como su trompa; y se puede decir, que este dèbil instrumento es una de las grandes maravillas de la Naturaleza: es tan delgada, que aun por medio de buenos microscopios apenas se descubre su punta. Lo que desde luego se vè es solo una bayna de escamas muy larga, que el Mosquito trahe debaxo del gaznate. Hàcia los dos tercios de esta bayna hay una abertura, por la qual lanza quatro espadas, y las retira luego à la bayna. Entre estas quatro espadas hay una, que aunque es muy activa, y aguda, hace oficio de estuche para las otras tres, que estàn metidas, y como envotadas en ella, como una navaja en la canal, ò muesca, en que se entra quando se cierra.

La trompa.

Leeuvvenhock, Arc. Nat. Experim.& Contempl.epist. 64.

Estos tres dardos los trahe à los lados, como quien ciñe tres finissimas espadas, y estàn como barbados, ò herizados de agudissimos dientes hàcia la punta, la qual es corva, y de una inexplicable delicadeza. Quando todos estos aguijones obran de concierto en la carne de los animales, penetrando, yà succesivamente, y yà juntos, y de modos muy diversos, sucede necessariamente, que la sangre, ò lympha de las partes vecinas se extravasse, y cause tumor en la herida, cuya pequeña abertura se cierra al punto, por la compression del ayre exterior.

Quan-

Quando el Mosquito con el extremo de su estuche, que tiene en lugar de lengua, percibe, y descubre las frutas, carnes, ò jugos, que busca, si es licor no juega sus lancetas, sino solamente chupa; pero si es algun pellejo, que le resiste, desembayna, y pica fuertemente; retira despues los aguijones à su estuche, y aplica este à la abertura, que dexò en la llaga, y chupa, como por una caña, el licor que encuentra.

Este es, pues, el instrumento, que le dieron al Mosquito para ganar su comida en el Verano. Durante el Invierno yà la tiene ganada, pues no come. Passa esta triste estacion del año, ò en las canteras, ò cuebas; de donde sale à bueltas del Verano para ir à buscar agua estancada, en donde pueda perpetuar su familia, que serìa bien presto arrebatada, y destruida por el agua corriente, si la buscasse. Los gusanos, que de aqui provienen, son algunas veces en tan gran numero, que el agua toma el color, segun la especie: ella se pàra verde, si son verdes los gusanos; y parece que se ha buelto sangre, si son encarnados. Señor Prior, yà es tiempo de dexar à Vm. que hable de el Grillo-talpa.

Figura del Topo-grillo, ò Zarandija,

La Cond. Grillo-talpa! què vocablo tan extraordinario. Por què, si quiera, no le dàn Vms. otro ayre de pronunciacion? No es este animal el que tiene Vm. en medio de su Gavinete, debaxo de un vaso de christàl, en un poco

de

de tierra, que es por lo menos dos pulgadas de largo, lleva dos antenas, ò cuernos por delante, y otros dos por detràs, que le notifican de todo en las tinieblas, en que vive, como el palo de los Ciegos de Quinzevingt, (**) que los informa de quanto passa, y hay, al rededor de ellos. Ademàs de esso tiene dos alas muy cortas, y otras dos muy largas, una ancha coraza en las espaldas, y dos brazos armados con dos sierras formidables?

El Cond. Esse es el mismo que digo.

La Cond. Y bien, yà le he oìdo llamar Topo-grillo, porque vive debaxo de tierra, como el Topo, y en el canto imita al grillo; y assi, este nombre le daria yo, aunque no fuesse comun.

El Prior. Las Damas tienen mucho mas privilegio que nosotros en el uso, è introduccion de terminos nuevos en la lengua patria; pero, Señora, à Dios, y à ventura arriesgarèmos esta palabra, que por ser suya harà fortuna.

El Cond. Señor Prior, vamos à aquel angulo del quadro del Jardin, y alli hallarà Vm. un nido del Topo-grillo. Yo sè, como Vm. vè, quanto passa en los terminos de mi Jardin, en donde trabajan todos para mì: yà estamos en donde digo.

(**) Hay un Hospital de Ciegos en Parìs, à quien llaman Quinzevingt.

Nido de los huevos del Topo-grillo.

El Prior. Tomèmos una pala de tierra, y mostremosle à este Cavallero un pedazo de la que ha engomado el Topo-grillo, y en el corazon de el terron hallarèmos una pequeña camara, capàz de caber solamente dos avellanas. En este hueco verà Vm. alojados todos los huevos del Topo-grillo. Abramosle poco à poco, sin que se desmorone nada: tome Vm. Cavallero, y vea el terron de que hablo, que es este pedazo del tamaño de un huevo, que està como recostado en lo restante de la tierra, y cercado de un pequeño fosso. Partale Vm. pues, por medio con un cuchillo, y notarà, que se ha cerrado segunda vez la puerta de su pequeña camara.

El Cav. Todo es asi. Miren què multitud de huevecitos hay en este alojamiento de enmedio. Dexenme Vms. contarlos.... Ciento y cinquenta huevos he contado: mas por què los meten aqui?

El Prior. Si no estuvieran tan bien cubiertos, y resguardados, permitiendo al ayre aun el mas pequeño resquicio, les faltaria el calor conveniente, y no habria que esperar posteridad. Además de esto, hay tambien otra razon para que el Topo-grillo tape tan exactamente el alojamiento à donde pone sus huevos, y para que le cerque con su fosso; y es, que hay un pequeño animal negro, (*) enemigo de su especie,

(*) Este, segun prudentemente se colige, es el Escarabajo.

cie, que cava, y se introduce debaxo de tierra, è intenta devorar los huevos, ò los hijuelos del Topo-grillo, el qual para impedirlo tiene siempre en centinela à la orilla del fosso uno de su familia; y quando aquella negra bestia se và à dexar caer dentro, para ir á buscar su presa, se le echa encima, y se libra à sì, y à la presa. Si el Topo-grillo se halla atacado, como tal vez sucede, de muchos de sus enemigos, usa de la retirada, y se vale de essas bueltas, y rodèos subterraneos, que Vms. vèn ha fabricado, para ponerse en seguro. Pero el rasgo mas singular, que con la ayuda de una campana de vidrio, en que pusimos tierra suficiente para criar, y observar algunos Topo-grillos, se ha podido notar en su conducta, es el que se sigue. En la proximidad del Invierno los Topo-grillos toman el nido en que tienen sus huevos, y lo introducen muy dentro de la tierra, y siempre mas profundo, que lo que pueda penetrar el hielo. A medida que vuelve el tiempo suave, vàn subiendo su thesoro, y elevandole, hasta que le dexan cerca de la superficie, donde pueda percebir la benigna impression del Sol, y del ayre. Buelven los hielos? Al punto le vuelven tambien à baxar. El mismo mèthodo està en uso en las casas de las Hormigas, de quienes aun me resta hablar à Vms. porque de los Topo-grillos no tengo todo el conocimiento, que se requeria para detenerme mas. Pero antes que hablemos

La Hormiga.

de la Hormiga, quisiera yo preguntar à este Cavallero, si hemos de llegar à ella como perezosos para aprender, è instruirnos, ò como curiosos para admirarnos.

El Cav. Señor, yà entiendo lo que Vm. me quiere decir. Yo he leìdo en los Proverbios de Salomòn, que el perezoso debe ir à la escuela de la Hormiga, para aprender en ella à ser pròvido. Acaso yo no soy perezoso; pero quien serà aquel, que no tenga necessidad de ser prudente?

El Prior. Realmente hay mucha utilidad, y sacamos no poco provecho en vèr, y considerar las Hormigas. Estas componen un pequeño Pueblo, con union, y alianza entre sì, al modo que las Abejas, y mantienen un cuerpo de Republica, que tiene, por decirlo assi, sus leyes, y policìa. Fabrìcan, y mantienen una especie de Ciudad, mas larga que ancha, dividida en diferentes calles, que vàn à parar à diversos almacenes. Algunas de ellas estàn destinadas à terraplenar, y afirmar la tierra, por medio de un calafetèo de cola, que la dàn para que no se desmorone. Las que nosotros vemos ordinariamente, juntan muchas hastillitas de madera, que les sirven como de vigas para atravessar en lo alto de sus calles, y sostener su cubierta, y techo. Sobre estas vigas cargan otras à lo largo, y por encima amontonan, aunque con buen orden, juncos, hierbas, y pajas

Aldrovand. de Formicis, Jonston. Thaumat. nat. p. 356. Histoire des Flibustiers sur la fin.

Sus calles.

ſecas, y lo fortifican con un declive, y repecho doble, para que corran las aguas, y huyan de ſus almacenes, de los quales unos ſirven para guardar ſus proviſiones, y otros para poner ſus huevos, y colocar los guſanitos, que ſalen de ellos. Sus almacenes.

En quanto à las proviſiones, todo es bueno para las Hormigas, de todo ſe aprovechan, y comen quanto es capàz de comerſe. Se las vè encargadas de empreſſas maravilloſas: una carga con una pepita de fruta, otra con un moſquito muerto, muchas, tal vez juntas, con un eſqueleto de abejarròn, ò de otro inſecto: comen, donde lo hallan, aquello, que no baſtan ſus fuerzas para tranſportarlo à ſu caſa, y tranſportan lo que pueden conſervar en ella. No es permitido en eſta Republica à qualquiera peregrinar à todas partes, entregandoſe à la caſualidad, y aventura en ſus caminos. Algunas eſtàn encargadas de formarſe en deſtacamentos, y ſalir à deſcubrir, què es lo que hay de nuevo, y ſe aviſta en el circuito. Con el aviſo que dàn eſtos batidores, ſale todo el Pueblo à la campaña, y ſe previenen para ir à dàr el aſſalto à una pera bien madura, à un pan de azucar, ò à un vaſo de dulce, y para apoderarſe de èl ſuben, ſi es meneſter, al tercer alto de una caſa, deſde el ſuelo del Jardin. Hallan un pilon de azucar? pues yà hallaron un Perù; pero para ir, y venir à ſus cuevas ſe reglan las marchas. Sus proviſiones.

Todo

Todo el mundo tiene orden de tomar una misma senda; pero estas ordenes nunca son tan severas, que si encuentran algun animal, que les dè caza, no puedan apresurar su carrera, y apartarse del camino. El pulgòn verde, que vicia, y destruye una infinidad de flores, y que arruga, y desubstancia las ojas de melocotones, y perales, arroja por la extremidad de su cuerpo, al rededor de ellos, un licor meloso, que las Hormigas buscan con ansia; pero no se vè, que las Hormigas perjudiquen, ni à la planta, ni à los pulgones. Estos son las mas veces los que hacen à nuestros arboles todo el mal, de que se echa la culpa à las Hormigas, y ellos las ocasionan una persecucion tan injusta, como inutil.

La mayor passion, despues de esta, en las Hormigas, segun se dice, es recoger trigo, ù otros granos, que se pueden muy bien guardar; y de miedo que este trigo no se entallezca, ò grille con la humedad de sus celdas subterraneas, se assegura, que roen el tallo, ò grillo, que brota à la punta del grano.

Yo he visto Hormigas, que llevaban, ò tiraban de un grano de cebada, ò trigo, mayor que ellas; pero no he podido jamàs llegar à descubrir el granero: todos los antiguos hablan de èl, y Aldrobando assegura haberle visto. Las obras, y las inclinaciones pueden variar, segun varìen las especies; pero yo he visto grillar

los

los granos de trigo en un hormiguero; y puede haber ſucedido, que las Chriſalidas de las Hormigas, que ſon algunas veces de color amarillo, hayan paſſado por granos grandes de trigo, hinchados con la humedad.

Deſpues de haber paſſado las Hormigas el Verano en un trabajo, y una agitacion continua, ſe eſtàn el Invierno encerradas, y cubiertas, gozando en paz los frutos de ſus trabajos. Con todo eſſo, hay mucha apariencia de que comen poco en eſte tiempo, y que ſe entorpecen, y le paſſan adormecidas, como muchos otros Inſectos; y aſsi ſu ardor vigilante, para hacer las proviſiones, mira mas que al ſuſtento proprio, à cautelarſe de que no les falte, durante la ſiega, coſa alguna à ſus hijuelos, à los quales miran, deſde luego que ſalen de ſus huevos, con un cuidado, que ocupa la Nacion entera. La crianza de la juventud ſe mira en eſta Republica, como un negocio de Eſtado.

Los hijuelos, al ſalir del huevo, ſon ſolamente guſanos, poco mayores que granitos de arena. Deſpues de haber tomado por algunos dias el alimento, que ſe les trahe en comun, y reparte con igualdad, empieza yà aquella pequeña familia à trabajar, y forma unos hilitos para envolverſe cada uno en una telita, unas veces blanca, y otras amarilla. Ceſſan de comer, y vienen à ſer Chriſalidas: muchos juzgan, quando las vèn aſsi, que ſon huevos de Hor-

Leeuvvenhock Arc. Nat.t.1.y 3. ep.133.

Hormigas; pero yà passaron de ahì, y son las Nimphas, de donde salen las Hormigas nuevas. Aunque estas jovenes no comen cosa alguna en este estado, no por esso dexa de costar su crianza muchos afanes à sus Padres. Por lo comun tienen muchas casas, y de la de su Noviciado passan à otra, que quieren poblar. Acercan, y alexan de la superficie de la tierra las Chrisalidas, à proporcion que el tiempo es càlido, ò frio, seco, ò llovioso, y especialmente en un tiempo sereno las aproximan mucho à la haz de la tierra. Algunas veces, despues de la lluvia, las descogen, y esparcen à los claros rayos del Sol, y despues de una sequìa grande, à un fresco, y abundante rocìo; pero quando yà se acerca la noche, ò presumen lluvia, ò frio, vuelven à tomar con sus patas su amada familia, y la introducen tanto en la tierra, que es necessario cabar un piè, y à veces mas, para dàr con las Chrisalidas.

Svvammerdam epilog. ad Hist. Insect.

Transact. Philos.n.23.

Aun teniamos muchas cosas que decir à cerca del modo de repartirse por los campos, y buscar la vida: del uso que tienen de llevar à enterrar sus muertos: del modo prompto con que se previenen para ayudarse unas à otras, yà sea à llevar sus cargas, ò yà à atacar al enemigo. Asimismo podriamos añadir no poco à cerca del aguijòn, que trahe la Hormiga à la extremidad de su cuerpo, juntamente con una redomita de agua mordicante, y fuerte, y que causa tu-

mo-

mores, aunque pequeños, adonde el agua ſe vierte, y el aguijòn ſe introduce. Podriaſe tambien hablar de las alas que adquieren los machos en llegando à cierta edad, para ir à buſcar mas facilmente ſu vida, y que, ſegun ſe afirma, no les ſalen à las hembras, à fin de que anden menos, y ſe entreguen mas à los cuidados domeſticos. (*) Pero el aſſumpto, que eſte Cavallero ha tomado para hablarnos, es tan agradable, y divertido, que ſerìa agraviar à la Aſſamblèa el dilatarla mas tiempo eſte placèr.

El Cav. Deſpues de haber tratado de la Hormiga, no puede ofrecerſe Hiſtoria mas natural, que la del Formicaleo, llamada aſsi porque es el Leon, ò el enemigo mas formidable de quantos puede tener la Hormiga.

La Cond. Mejor le puede Vm. llamar Hormiga-leon. Noſotros ſomos los dueños, y ſeñores de los terminos, à lo menos en nueſtra Academia.

(*) Yo creo con todo eſſo haber notado, que à todas las Hormigas les ſalen alas, y que todas ellas abandonan ſus ſubterraneos.

Explicacion de la estampa de los Mosquitos, y otros Insectos.

A. La Chrisalida, que proviene de un gusano aquatico. a La cola untada de azeyte, y que està à la flor del agua, mientras la Chrisalida levanta su cabeza al ayre, ò la tiene suspensa en el agua. B, El Mosquito, ò Zancudo fuera de la Chrisalida, que le servia de estuche. 1. La cabeza, y el penacho. 2. Los Cuernos. 3. La Trompa, ò vayna de las espadas. En muchas especies es muy ancha esta Trompa. En otras se dobla, y acorta, como aqui, con una especie de gozne. 4. La vayna, de donde salen las espadas por una abertura lateral. 5, 6, 7. Diferentes especies de espadas, que salen, ò juntas, ò separadas. El todo se vè aumentado en el microscopio. Aunque hay otras muchas especies de Mosquitos, bastarà solo este exemplo. C. La Luciernaga, y la Mosca comun aumentada. c. La trompa. D. Los ojos de los Insectos. E. La Polilla vista con el microscopio por la parte superior, è inferior. F. La Hormiga aumentada. G. El Topo-grillo, ò Zarandija, segun su magnitud natural. Por la parte inferior de su coraza salen dos alas pequeñas. Esta especie de cola, que se estiende hasta la extremidad, viene à ser otras dos alas recogidas, ò plegadas. H. La Pulga, vista en el microscopio. a. Las tres puntas que le salen de la cabeza, de las quales la del medio parece que hace veces de trompa para chupar la sangre. b. Sus largas patas, cuyos muelles le sirven para saltar. c El huevo de la Pulga, en grande. d. El mismo huevo, quebrado por el gusano, que saliò de èl. e. El gusano, que contiene la Pulga. f. La Chrisalida, que se desembaraza del pellejo de este gusano, y que es como el estuche en donde se percibe la forma de las patas de la Pulga, que embuelve. Esta formacion analòga à tantas otras cosas, y tan regular en los mas pequeños animales nos enseña, que nada hace la casualidad, en la Naturaleza. Todo està medido en ella, y todo està formado con particular designio.

El Cav. El nombre de Hormiga-leon (**) nada tiene que no cauſe placèr, y aſsi no le nombrarè de otro modo. Ayer vì, con ſingular guſto, en caſa del ſeñor Prior una pintura, en que ſe repreſentan todos los eſtados por donde paſſa, y las mutaciones que padece; y lo sè todo baſtantemente, conforme ſe và ſiguiendo; pero con la aprehenſion de fatigarlos à Vms. parandome, ò tropezando, y porque no ſe me olvidaſſe circunſtancia alguna neceſſaria, lo eſcribì todo eſta mañana: moſtrèſelo al ſeñor Prior, y no dexò de añadir algo de ſuyo: yà quedan Vms. advertidos. M. Aubrier, Dibujador en el Jardin Real.

La Cond. Vè aqui un ayre tan natural, y una ingenuidad tan bella, que nos dà, como de antemano, una hermoſiſsima Hiſtoria.

El Cav. La Hormiga-leon es de la longitud de un Cienpies comun, y algo mas ancha: ſu cabeza es baſtante larga, el cuerpo redondo, prolongandoſe hàcia la cola, el color ceniciento pardo, matizado con algunas pintas negras: el cuerpo eſtà compueſto de anillos llanos, que ſe encajan unos en otros: los pies ſon ſeis, quatro de ellos en el pecho, y los dos reſtantes en la entrada de la cerviz: la cabeza es delgada, y chata, y le ſalen por delante dos cuernecitos liſos, duros, y como dos lineas de largos, algo corbos hàcia el fin de las puntas. Tiene dos ojos pequeños muy vivos, y que le ſirven de mu- Memorias de la Acad. de las Cienc. de M. Poupart 1704. Figura de la Hormiga-leon. Sus inſtrumentos.

(**) Algunos le llaman Cochinilla, otros Puerca, y otros Porqueta.

mucho, pues huye en percibiendo qualquier objeto, por minimo que sea. Los otros animales recibieron alas, ò à lo menos pies con que abanzarse à la presa; pero este no hace otra cosa sino recular, y huir. De ningun modo corre para coger lo que intenta, antes morirà, que dàr un passo à este efecto, y es necessario, que la presa misma venga à tropezar, y à buscar la Hormiga-leon; pero posshe el secreto de cogerla en la emboscada, que le dispone; y este es el unico medio, que le fuè dado para vivir: esta es toda su ciencia, pero ella le basta. Escoge la arena seca al piè de una pared, ò de otro semejante abrigo, à fin de que la lluvia no le desbarate su obra. La arena, y principalmente la que està seca, le es precisa, pues la tierra unida, ò la arena humeda, no obedecerìa à sus esfuerzos de modo alguno. Quando quiere cabar, y hacer el hoyo, en que ha de coger su presa, empieza la obra encorbando su parte posterior, que es puntiaguda, y reculando siempre mientras dura este trabajo caba la arena, como si governàra una rexa de arado. De este modo, à multiplicacion de bueltas, y à repetidos, aunque pequeños golpes, forma un sulco circular, cuyo diametro se halla siempre igual à la profundidad, que quiere dàr à aquel hoyo. A la orilla de este empieza à formar el segundo, despues el tercero, y otros muchos, cada uno menor que el que le precediò; y hundiendose, y rom-

Su zanja, ò sulco.

rompiendo mas, y mas en la arena, siempre hàcia atràs, và formando una linea espiral en su camino, y arroja con los cuernos à la orilla del sulco, y aun mucho mas lexos, la arena que havia movido: con que à puro reiterar los golpes, y movimientos con la cabeza, y aventar la arena con los cuernos, dexa limpia la zanja, que havia abierto. Mas seguro en sus operaciones, que los Architectos mismos, describe un circulo perfecto, y traza un caracol sin compàs: al declive, ò pendiente, que dexa en aquel terreno que caba, le dà la mayor fuerza, y firmeza posible, para que no quede expuesto à desmoronarse en adelante. Tal es la industria con que perfecciona su obra, que se semeja mucho à un cono buelto al revès, ò por mejor decir à lo interior de un embudo.

Quando la Hormiga-leon es recien nacida, el sulco que forma es muy pequeño: poco à poco và creciendo, y entonces hace tambien que crezca el sulco, que llegarà à tener poco mas de dos pulgadas de diametro en su abertura, y lo mismo casi de profundidad. En la fabrica yà construìda se pone la Hormiga-leon en emboscada, escondiendose totalmente debaxo de la arena, de tal modo, que sus dos cuernos abrazan justamente el punto, que termina el fondo del embudo. Alli espera, y entonces desdichado del Cienpies, de la Hormiga, del Pulgòn, del Mosquito, y de todo Insecto despre- Su astucia.

ve-

venido, y mal aconsejado, que viene à passear las orillas de aquel precipicio, que no se fabricò en cuesta sino para hacer rodar à lo profundo à quantos caminen por tan peligroso derrumbadero.

La Hormiga es principalmente la que abastece el plato, y cocina de la Hormiga-leon, y mas no teniendo alas para librarse, como otros Insectos, si bien estos perecen, como ella, por la singular destreza, è industria del cazador. Luego que à este le avisa la caìda de algunos granitos de arena, que hay caza en la vecindad, se retira un poco, y al moverse quita el cimiento á la arena, que cayendo lleva consigo la presa. Si esta es àgil, se vuelve à subir con ligereza, y sobre todo si tiene alas, pero la Hormiga-leon arroja mas alta que ella cantidad de arena, que es lo mismo que un granizo de guijarros, y una metralla horrible para un cuerpo como el de una Hormiga, ò Mosquito. Ciega, pues, y oprimida de esta suerte con tantas piedras como llueven de todas partes, y arrebatada, y sumergida por la mobilidad de la arena, que se escurre debaxo de sus pies, cae la pobre entre las dos garras de su enemigo, que se las encaja en el cuerpo, le mete violentamente debaxo de la arena, y yà tiene que comer. Quando yà no queda sino el cadaver sin jugo, ni substancia, se guarda muy bien la Hormiga-leon de dexar en su casa este esqueleto,

pues

pues la vista de un cuerpo muerto impediria semejantes visitas, y cobraria aquella morada muy mala reputacion. Por esto le estiende sobre sus cuernos, que le sirven de bieldo, ò aventador, y con un movimiento fuerte le arroja mas de medio piè de su fossa. Si esta viene à quedar sin buen orden para semejantes expediciones, si se ha descompuesto, llenado de arena, ò broza, si la boca està tan ancha, que no observa proporcion con lo profunda, ò si no hay bastante pendiente en su declive, vuelve à trabajar de nuevo el todo, la redondèa, la caba, y la limpia, poniendola en perfecta disposicion para segunda batida.

El oficio del cazador ordinariamente se dice, que es oficio de paciencia, y asi la Hormiga-leon, como buena cazadora, no es menos paciente, que astuta; sabe passarse las semanas, y los meses enteros sin moverse; y lo mas admirable es, que se espere sin comer todo este tiempo. Su paciencia

Su sobriedad, que le sirve de gran socorro, es tal, que yo la he visto vivir seis meses, y mas, dentro de una caxa exactamente cerrada, donde no havia sino arena: alli la veìa levantar su fabrica regular, y despues transmutarse en Nimpha, como las demàs Hormigas-leones, que yo havia sustentado muy bien; es verdad, que las que comen estàn mas gruessas, y mas fuertes.

Quan-

Quando la Hormiga-leon llega à una edad determinada, y que quiere renovarse, y aparecer debaxo de su ultima forma, yà no trata de hacer mas aquel hoyo, sino que se pone à arar la arena, y à trazar una multitud de caminos, y rumbos irregulares, à lo que aparece, solamente para entrar en sudor: y luego se entierra debaxo de la arena. El sudor, que le sale del cuerpo, reune acaso todos los granos de arena que le tocan; sì bien yo sospecho, que esta union la hace por medio de un hilo glutinoso, con que forma una costra, que le rodèa, y cubre por todas partes, como una pequeña bola de cinco, ò seis lineas de diametro, debaxo de la qual conserva aùn el animal la facultad de moverse. Pero no queda contento con una muralla enteramente desnuda, pues asi se resfriaria; hace, pues, que sirva este hilo, cuya delicadeza excede en mucho à quanto hemos admirado en el Gusano de la seda, para otro uso, y exercicio; une en parte determinada este hilo, luego le lleva à la opuesta, y continùa cruzandole de todos modos, y encolando los hilos de esta seda unos sobre otros, hasta que entapiza, y adorna todo el interior de su retiro con una tela de raso, de color de perla, fabricada con tal delicadeza, y primor, que es de una perfecta belleza. En esta obra se emplea hàcia dentro todo el asseo, y commodidad, al mismo tiempo que por fuera no se vè otra cosa, que arena.

Su sepulcro.

De

De este modo, para utilidad de la Hormiga-leon, se confunde su alojamiento con la tierra vecina, se libra de la caza, que le dàn sus enemigos los pajaros, y consigue vivir en olvido, y en reposo; quando, por el contrario, si el resplandor, y preciosidad de su encierro le colocàra hàcia fuera, llevaria tràs sì los ojos de todos, y quedarìa arruìnada.

Asi permanece oculta seis semanas, ò dos meses, y algunas veces mas, en cuyo tiempo se deshace, y desnuda de sus ojos, cuernos, patas, y pellejo, baxando à lo mas infimo de la bola, como un trapo sucio, todo el despojo. Yà no queda sino la Nimpha, ò una especie de muñeca, la qual tiene otros ojos, otras patas, otras entrañas, y tambien tiene alas, y el todo liado en una pielecilla, que parece ser solo un licor, que se secò al rededor de la Nimpha, como sucede à todas las Mariposas, luego que se despojan del sèr, ò apariencia de gusanos, para venir à ser Chrisalidas. Quando los miembros de este nuevo animal han adquirido el vigòr, y consistencia necessarios, despedaza por sì mismo la tapicerìa de su camara, y rompe las paredes de su encierro, en cuya operacion emplea dos dientes semejantes à los que tiene la Langosta. Empieza à hacer sus esfuerzos, ensancha la abertura, que con ellos hizo, saca la mitad del cuerpo, y en fin vence, y sale todo. Su largo cuerpo, que està enroscado circular-

Sus metamorphosis.

mente à modo de una voluta, (a) ** y que no ocupa tres lineas de terreno, se desenvuelve, se estiende, y dilata en un momento, hasta quince, ò diez y seis lineas de largo. Sus quatro alas, que estaban antes reducidas en pequeños dobleces à dos lineas, se desdoblan, y desarrugan, y en dos minutos llegan yà à ser mas largas, que el cuerpo. En fin, aquella Hormiga-leon despreciable viene à quedar convertida en una hermosa Nadadora, ò en una Libella volante, (**) que despues de haber estado algun tiempo immoble, y como pasmada de vèr el Espectaculo de la Naturaleza, sacude sus alas, y vuela à gozar de una libertad, que no habia conocido en la obscuridad de su vida precedente. Con los feos despojos de su primera naturaleza se desnudò tambien de su pesadèz grossera, de su innata barbarie, y de su inclinacion sanguinaria. Todo es nuevo en este insecto hermoso, nada hay, que no respire alegria, nada, que no sea agilidad, nada, que no represente dignidad, y ostente nobleza.

M. Aubriet, Dibujador en el Jardin Real.

A lo largo de los estanques se encuentran otras Nadadoras, semejantes en quanto à la figura; pero sus colores son mas claros, y mas vivos; mas tambien es totalmente distinto su origen. La que proviene de la Hormiga-leon, pone

(a) Voluta es una linea torcida, ò ensortijada, de modo, que con cada buelta entra dentro de sì misma.

** Viene à ser como una linea espiral, ò una culebra enroscada.

(**) La traduccion, que de este Espectaculo se hizo en Italia, y de que doy razon en el Prologo, le llama GRILLO.

pone sus huevos en la arena, para que los hijuelos hallen, al salir de ellos, de què vivir; porque aunque no sea la arena su comida, les facilìta el modo de buscarla, y mantenerse. Alli fabrìca desde luego el animal, que provino un pequeño oyo, con bien ajustadas medidas de compàs, y en menos de nada se hace cazador, y geometra. La otra Nadadora, que revolotèa à lo largo de los estanques, mete la extremidad de su cuerpo en el agua, y pone alli sus huevos: el animal, que sale de ellos, vive algun tiempo en el agua misma: muda de figura, y viene à habitar en la tierra en la forma de Chrisalida. (**) Pero yo no estoy suficientemente instruìdo de su modo de vivir, y de la transmigracion de esta ultima, de que hay aun muchas especies.

La Cond. Yo le aconsejo à Vm. de estudiar tambien la Historia de este Insecto, que no podrà dexar de ser muy divertida, si fuere como la de la Hormiga-leon; y le doy las gracias de haber escogido un assumpto tan hermoso, y tan de gusto.

El Cav. Esse cumplimiento, Señora, se dirige al señor Prior, à quien debo quanto he dicho.

La Cond. Es muy justo, que à mi turno me desempeñe yo tambien; pero lo que tengo que decir, podria impedir, ò alterar su passeo à este

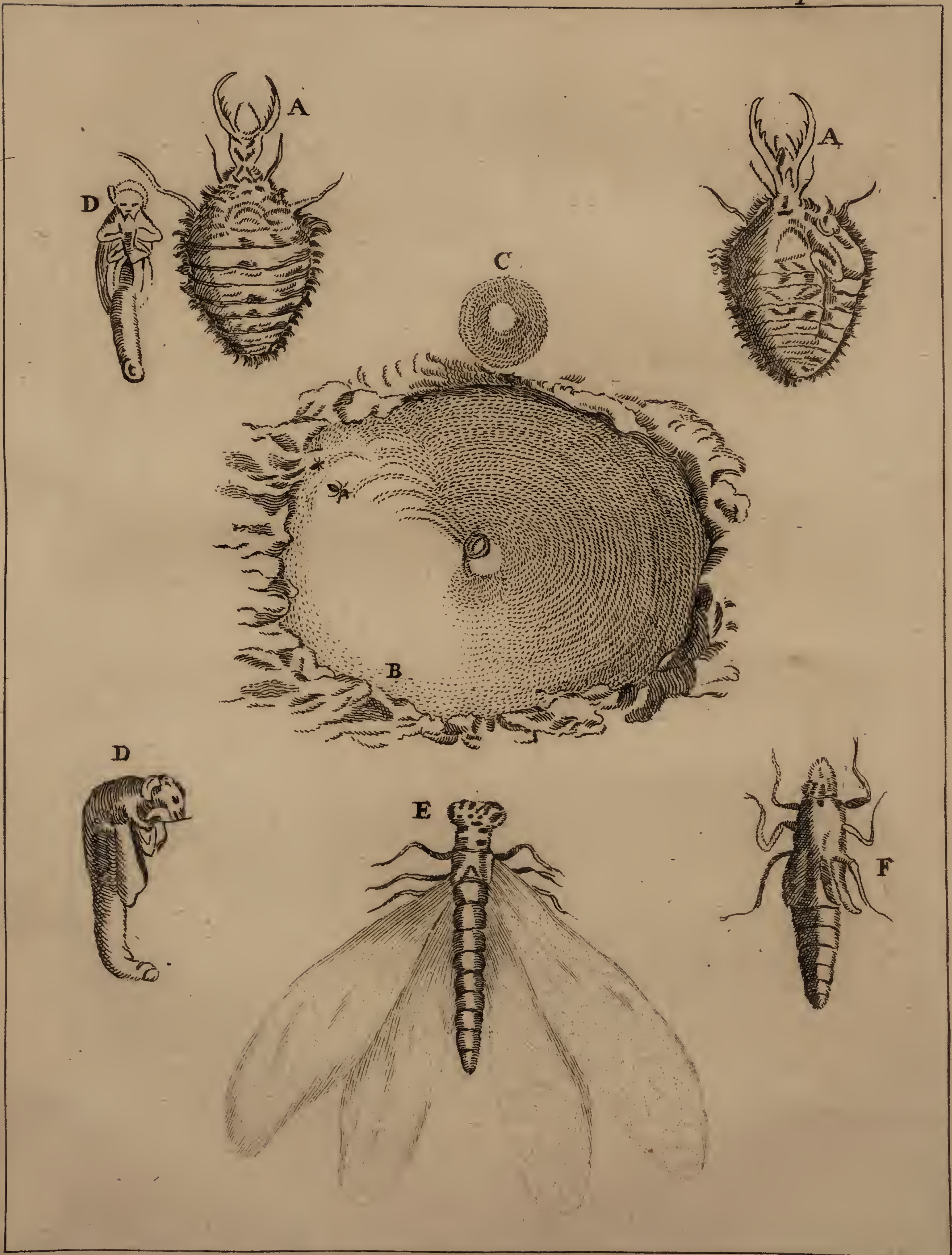
(**) El Italiano pone, que en el agua se transforma en Chrisalida, y que ultimamente viene à habitar la tierra.

Cavallero ; y asi , sirvanse de esperarme hasta mañana , y la Assamblèa se tendrà , si à Vms. les agrada , en mi Gabinete.

Explicacion de la estampa de la Hormiga-leon.

A. La Hormiga-leon, mayor de lo que es en sì, ò vista en grande. B. La Hormiga-leon oculta en el suelo de su fossa, y en la arena, arrojandola sobre una Hormiga , para estorvarla que vuelva à salir à la orilla de la misma fossa. C. La Bolita de arena, en donde la Hormiga-leon dexa su despojo , y passa à ser Chrisalida , ò Nimpha. D. La Chrisalida en grande. E. La Nadadora, que proviene de ella. F. Animal aquatico, de donde sale otra especie de Nadadora.

LAS



Peña f.t

La hormiga Leon.



LAS CONCHAS.

CONVERSACION NONA.

EL CONDE.
LA CONDESA.
EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

La Cond. ENtremos, Señores.

El Cond. Què querrà hacer la Condeſa con eſtos vidrios, tan pueſtos en orden?

La Cond. Eſta es una merienda, que por mi miſma mano ſirvo à Vms.

El Cond. Bueno es eſſo: Almejas marinas ſon las que hay aqui en eſta agua ſobre un poco de arena. Almejas en lugar de Oſtras freſcas? el regalo es nuevo.

La Cond. Mucho mejor es eſto, que Vm. pienſa, y yo eſtoy muy ſegura de que ſe me han de dàr las gracias. No vè Vm. que no eſtàn ſolas las Almejas?

El Prior. Vè aqui una toda abierta con muchos hilos, por cuyo medio la veo afirmada, y unida, como mariſco, à una piedra, ò paſta concaba: quien la vea juzgarà, que es

una

una Tienda con ſus palos, y cuerdas, que la ſoſtienen.

El Cond. Aqui veo otras dos, que ſe mantienen tambien en ſu baſſa con menos numero de hilos. Notenla Vms. que es coſa bien extraordinaria: pareceme, que hay aqui algunas hilanderas, que quiere la ſeñora Condeſa, que las veamos.

La Cond. El hecho es eſte, y me vino al penſamiento el dia que Vms. divirtieron à eſte Cavallero con la Converſacion de las Orugas, ò de las Arañas. Eſtas ſon las hilanderas de tierra; pues tambien el mar tiene las ſuyas: por caſualidad me las moſtraron aquel miſmo dia, y propuſe hacerſelas vèr à Vms. quando me tocaſſe el turno.

El Cav. Señora, permitame que la diga, que Vm. ſe ſale de los limites que preſcribiò, pues las Almejas, ni ſon menaje de caſa, ni ſe crian en ſu Jardin.

La Cond. Es verdad; pero la Cocina me franqueò eſte lance. Habrà ſeis, ò ſiete dias, que mi Mayordomo pagaba à un Peſcador del mar, que regularmente paſſa todas las ſemanas, las Oſtras, y Pezes, que le havia tomado. Parème un poco à conſiderar un monton de Almejas, que no ſe le havian entregado aùn al Cocinero, y vì con admiracion una multitud de pequeños paquetes, ò madegitas de hilaza, acerca de lo qual me dixo el Peſcador, con aquella

cor-

cortesìa, y cultura, que acoſtumbran los de ſu oficio, que las Almejas no podian paſſar ſin aquel hilo, y que las ſervìa de cuerda para amarrarſe. Yo me perſuadì, que havia encontrado con que dàr à Vms. guſto, y le encomendè, que la primera vez que volviera me traxeſſe dos cantaros de agua del mar, con un poco del caſquijo,ò arena grueſſa del fondo,y algunas Almejas marinas vivas. El lo hizo muy bien,y aun con mas promptitud,que yo eſperaba.Hice diſtribuìr el agua, la arena, y las hilanderas en diferentes vaſos de vidrio, para vèr alli qual era ſu exercicio: y vean Vms. que tres, ò quatro yà ſe han pueſto à trabajar. Ellas hilan ciertamente eſſos cordelitos, que vèn, y que aun no los havia antes de ayer: afirmanſe, y ſe amarran ſobre eſſa eſpecie de plato concabo, ò ſobre el caſquijo mas grueſſo, ſegun el habito, que al parecer tienen de eſto, por la aprehenſion de que no las arrebaten las olas; pero yo nada comprehendo del modo con que forman el hilo.

El Cond. Señor Prior, podrà Vm. deſenredarle, y explicarnos alguna coſa de eſta maniobra? La Almeja.

El Prior. Eſtoy notando en los tres primeros vidrios, que la Almeja ſaca fuera de ſus conchas una trompa, ò lengua, con la qual parece ſondar, y experimentar el parage à que afirmarà ſu nuevo hilo.

El

El Cond. Yo havia oìdo decir, que todos los pescados de conchas, que participan de la naturaleza de la Almeja, tenian una especie de trompa, y he notado muchas veces, aun en las Almejas yà cocidas, que es assi. Sabìa tambien, que esta trompa les sirve de pierna para caminar adelante: mas de pulgada y media la sacan fuera de la concha, la pegan, no sè como, sobre la bassa en que estriban, y despues la acortan prontamente, llevando por este medio tràs sì su pequeña casa, lo que las pone en estado de passar de una à otra parte. Pero yà veo, que esta trompa les sirve tambien para otra cosa, y me parece, que la adivinò muy bien la Condesa. No le es suficiente à este animal encontrar jugo para sustentarse, si despues de hallarle no se pàra à tomar su alimento. Pero esto no le es possible à la Almeja, sino tiene, como aparece, defensa contra el viento, y contra las olas, que estàn siempre en continuo movimiento, y de las orillas, donde busca que comer, la metieran bien presto en alta mar. Las cuerdas, pues, (sea el modo con que las forma el que fuere) le fueron dadas sin duda para anchorarse, y permanecer estable donde le convenga. Veamos si podemos percebir el mecanismo de su obra: à mì me parece, que le percibo: tengan un poco de paciencia, que con el auxilio de esta lente espero darles à Vms. razon. Ahora acabo de notar à lo largo de la trompa una raya, ò ca-

Memorias de la Acad. de las Cienc. 1711. M. de Reaumur.

Lengua de la Almeja.

Su modo de caminar.

Su hilo.

El mecanismo del hilo.

canal, que corre desde el un cabo al otro. La Almeja ha buelto despues à juntar los labios de esta muesca, y la ha cubierto enteramente. Atiendan Vms. y vean, les suplìco, que acaba de salir una gota de licor por la extremidad que toca à la piedra, ò plato concabo, que diximos.

El Prior. El caso es palpable, y sensiblemente se descubre, que la gota se estiende como en circulo, y yà la veo, que se và espesando, y se fija.

El Cond. Sospecho, que toda la trompa se dobla como una làmina de plomo, quedando con el doblèz redonda, segun todo el largor que tiene, y que acercandose uno à otro los bordes, forman un cañuto, ò tubo, en el qual se fija la goma de que se hace la cuerda, quajandose como una vela en su molde.

El Prior. Quanto Vm. ha dicho es asi, porque aora se abre, y aplana toda la trompa de alto abaxo, y el licor, que se quajò en el canal, se ha separado yà de la turquesa, por haverse allanado la lengua, y vea Vm. haì yà formada una nueva cuerda, que por un lado queda asida al estomago de donde sale, y por el otro à la piedra adonde llega, y en que se afirma.

El Cond. El animal parece que no se halla aun bien ancorado, porque veo, que la trompa se prolonga de nuevo, y que busca lugar

oportuno para afirmar otra cuerda : sigamos sus movimientos sin perder alguno.

El Cav. He aqui una trompa, que provee à la Almeja de muchas commodidades. La sirve de piernas para andar, de lengua para rebolver la comida, de paladar para saborearse con los jugos que halla, de uso para torcer el hilo, y de turquesa para formar la cuerda, que la assegura, y amarra.

El Cond. No dudo yà, que sea la fabrica de la cuerda la que hemos dicho: y aora compre-
Ostra-pena. hendo, como la Ostra-pena, que es otra especie de Almeja marina que hay, excessivamente grande, (**) puede con un instrumento mas delicado formar hilos mucho mas estimables que la seda, de los quales fabrican en Sicilia telas de una calidad perfectissima.

El Cav. Pero yo hàllo aqui un inconveniente, y es este: quando la Almeja ha comido,

(**) La Ostra-pena, à quien los Latinos llaman PINNA-MAGNA, los Franceses PINNE-MARINE, los Italianos PINNA-MARINA, los Massilienses NACRè, los Ginoveses PINNA-LANA, y los Venecianos ASTURA, es algunas veces un codo de larga, como se viò en Roma, y en Pisa otra poco menor; sì bien lo comun es no passar de un piè. La Concha es bibalva, aspera, y fusca, dentro tiene un Ostion con mucha carne, parecida à la de la Almeja. Produce la Ostra-pena una finissima lana, que tengo en mi poder, y es aquel bysso, llamado en Castellano LANA-PENA, de que se vestia el Rico Avariento, juntamente con la purpura, y de que hacian los Antiguos vestiduras, y adornos exquisitos: que sea esta Lana-pena el bysso de que habla la Escriptura, no lienzo, como muchos Escriturarios traducen, se saca claramente del Griego, y no menos de lo torcido de esta lana, y de la naturaleza de los lugares, yà arenosos, y yà cenagosos, en que se halla la Ostra-pena, y que convienen al bysso, ò Lana-pena, y no à otras especies de bysso, ni à lienzo alguno. Veanse Guillelmo Rondelecio de Testaceis lib. 1. y el P. Lamy Appar. Biblic. lib. 3. cap. 5. y el Lic. Geronymo de Huerta en la Traduc. de Cayo Plinio tom. 1. lib. 9. cap. 42. aunque alli llama à la Ostra-pena PINNA solamente.



La Ostra-pena, i Almexas

dò, ò chupado todo aquello que la conviene en un parage, de què modo puede desasirse de èl? Estos hilos es preciso, que le sirvan entonces de estorvo, y de prision.

A. La Almeja. B. Su lengua, ò su trompa. C. La misma lengua, prolongada hasta hallar un parage firme. D. La misma lengua, formando un canal. E. Los hilos, que la Almeja formò con su lengua, y que une à algun cuerpo duro. F. La Ostra-pena con su seda.

Explicacion de la estampa de la Almeja y Ostra-pena.

El Cond. El Cavallero raciocina muy bien: yo no he visto aùn concluìda esta maniobra, y asi no puedo assegurar cosa alguna de positivo, que desate bien la dificultad; pero ello es cierto, que las Almejas tienen su movimiento progressivo, y que mudan de lugar: de donde yo concluyo, que al modo que tienen un deposito de materia glutinosa, con que forman el hilo, y amarras dichas, la Naturaleza pròvida, les diò tambien otro deposito de agua dissolvente, que derraman, quando la necessidad lo pide, en la extremidad de sus cuerdas, ò alguna otra semejante industria para desasirse del lugar en que se ancoraron, ponerse en libertad, è ir à plantar su piquete, y quartèl en otra parte. Puede tambien acontecer, que si se hallan contentas, y bien colocadas en un parage, passen en èl toda la vida al modo que la passan las Ostras. Yo quisiera vivir mas cercano al mar, que nos es todavia un mundo muy desconocido: y la curiosa investigacion, que nos ha ofrecido la Condesa, dà á entender, que hallariamos alli muchas cosas que descubrir.

La Cond. Si nos hallassemos vecinos à la marina, y costas, que tributan las Ostras-penas, yo les mostraria à Vms. estas hilanderas maravillosas de seda, en lugar de las de estas otras obreras de hilo basto,** y quedaria satisfecha una de

(**) La Lana-pena de esta Almeja grande, ù Ostra-pena, se diferencia del hilo de las Almejas comunes, como la seda del cañamo.

de mis mayores curioſidades, que es vèr la tal obra, è inquirir, què provecho pueda traher.

El Cond. Yo he viſto guantes de eſta ſeda. En Palermo ſe fabrìcan, y no es impoſsible hacer, que los haya ſemejantes.

El Prior. Yo he viſto guantes de una ſeda aun muy diverſa. Memorias de la Acad. de las Cienc. 1710. p. 386.

La Cond. De què ſeda?

El Prior. De ſeda, ò de hilo de araña. Los ſeñores Academicos de Montpellier ſe los embiaron à examinar à los de la Academia de las Ciencias, y poco tiempo deſpues ſe hicieron de la miſma materia medias, y mitones à Madama la Duqueſa de Borgoña. Ibid.

La Cond. Siendo eſte hilo tan comun, es mucho que no hayan intentado alguna manifactura, que le haga util al pùblico.

El Prior. Eſſa fuè una de las tentativas de M. Reaumur, que caſi ſiempre tiene nuevas, y utiles idèas, las mas veces felices, acerca de objetos los mas comunes, y olvidados, y tal vez los mas deſpreciables. Hizo, pues, poner juntos muchos de eſtos Inſectos, y prepararles moſcas para que ſe alimentaſſen, cabos tiernos de plumas nuevas de pichones, y pollos recientemente arrancadas: porque eſtas plumas eſtàn llenas de ſangre, y ſon faciles de encontrar; pero bien preſto conociò, que por mas cuidado que ſe ponga en mantenerlas, aun de

aquella comida, que prefieren à qualquiera otra, es muy mal ganado, quando ſe las pone à que vivan juntas, pues lo dexan todo, y ſe devoran unas à otras. Vean Vms. aqui una gente, que no es para vivir de comunidad, y quando fuera poſsible reunirlas en un cuerpo de manifactura, ſerìa neceſſario un lugar muy eſpacioſo, y muchos cuidados para poder mantener el numero ſuficiente: por otra parte ſu hilo es quatro, ò cinco veces mas delgado, que el del Guſano de la ſeda. Por quenta ajuſtada ſerìan preciſas caſi ſeſenta mil Arañas para que dieſſen ſola una libra de ſeda, y aun no es ſeguro, que ſe pudieſſe emplear utilmente el hilo ordinario que texen, porque haſta aora ſolo ſe han ſervido de aquel en que embuelven ſus huevos, que es tres, ò quatro veces mas fuerte, que el de ſu tela. En fin, la conſequencia que ſe ſaca de todas eſtas experiencias es, que no hemos de eſperar eſta manifactura para tener buenos guantes.

La Cond. Muy bien veo, que ſerà meneſter hacer mi proviſion por otra parte.

El Cav. Yo comprehendo baſtante bien, còmo puede la Almeja, con el ſocorro de ſu trompa, caminar de una à otra parte, y detenerſe como le parezca; pero vean Vms. aqui un Caracol, que encontrè aora en la ventana ſobre una oja de la parra, y le he viſto andar, ſin que tenga, ni trompa, ni piernas para el camino: còmo puede ſer eſto?

La

La Cond. Yo tambien eſtoy con anſia haſta ſaber, còmo el Caracol, la Almeja, y generalmente todas las eſpecies de animales, que tienen conchas, conſtruyen aquella pequeña caſa, que llevan à todas partes, y donde ſe meten, para libertarſe, por poco que ſe les toque.

El Prior. Algunas veces he examinado con diligencia los Caracoles, y puedo referir ſu Hiſtoria, exceptuando la formacion de ſu concha, que reſervo para el ſeñor Conde. No vemos en el Caracol, ni plumas, ni pelo, ni caſcara formada de hilo: aqui hay, pues, un nuevo orden de coſas. En la Naturaleza cada animal tiene ſu morada diferente, y cada habitacion tiene ſus particulares conveniencias, y perfecciones. El techo, debaxo de que ſe aloja el Caracol, une dos ventajas, que ſe creerian incompatibles: eſto es, una conſiſtencia ſuma, con una ligereza, ò levedad extremada, con que el animal eſtà à cubierto de toda injuria, transporta ſin trabajo ſu alojamiento adonde quiere, y à qualquier Paìs que haga viage, eſtà en ſu caſa. El Caracol.

Al acercarſe el frio, ſe retira à algun agugero, aqui dexa correr de ſu cuerpo cierta cola, que ſe eſpeſa en la abertura de la concha, y la cierra enteramente. Recogido debaxo de eſte abrigo, paſſa, como otros muchos animales, la rigida eſtacion del Invierno ſin trabajo, ſin cuidado, ni neceſsidad alguna. Su retiro. Memorias de la Acad. de las Cienc. 1709.

Quando yà la Primavera vuelve à convocar

car sus bellos dias, abre el Caracol la puerta, que cerrò en su concha, y sale à buscar fortuna. Con el apetito à la comida, renacen tambien sus necessidades; pero como camina arrastrando, y con su casa acuestas, no podria vèr los objetos, que, ò debe buscar, ò huir, si tuviera los ojos tan baxos como lleva el cuerpo; y à lo menos estaria expuesto continuamente à ensuciarlos en el cieno. Por esto le proveyò la Naturaleza de quatro anteojos de larga vista, para que descubra todo quanto le rodèa.

Su salida.

Sus ojos

El Cav. El señor Prior ha visto sin duda los cañones de estos anteojos.

El Prior. Seriamente hablando, ello es assi. Los quatro cuernos, que se tienen, y juzgan por tales, son quatro tubos, con un vidrio al cabo, ò quatro nervios opticos, sobre cada uno de los quales hay un ojo bellissimo, y claro. Y no solamente levanta la cabeza para vèr desde lexos lo que passa, sino que levanta mucho mas altos sus quatro nervios, y los ojos que los terminan: los prolonga, y dirige como le parece, y como gusta; y assi sus cuernos son verdaderamente quatro anteojos de larga vista, que acorta, alarga, saca, ò encierra, segun su necessidad. En los dos de estos cuernos estàn muy faciles de percebir los ojos, y puede ser, que estèn en los otros dos los organos del olfato. Sea lo que fuere de esto, como quiera tienen Vms. yà al Caracol alojado, y con la con-

Lister Exercitat. Anat. Cochl.

ye-

veniente viſta, con que puede percebir muy bien todo quanto neceſsita; pero deſproveìdo de pies, còmo lo ha de ir à buſcar? En lugar de piernas tiene dos pellejos grandes, y muſculoſos, que deſarrugandoſe, ſe prolongan: deſpues apretandoſe de nuevo los pliegues de la parte anterior, ſe hacen ſeguir de los dobleces, ò arrugas poſteriores, y de todo el edificio que lléva acueſtas. Pero aqui hay otro embarazo, y es, que eſtando el Caracol ſiempre aſido à la tierra, y no teniendo ni alas para levantarſe en el ayre, ni hilo para ſoſtenerſe en caſo de amenazarle alguna caìda, eſtarà continuamente expueſto, ò à hacerſe pedazos, cayendo deſde alguna altura, ò à anegarſe en qualquiera agua que encuentre: la humedad ſola ſerà capàz de penetrar la concha, y quitar la vida al Caracol. Pero la Naturaleza le ha librado tambien de todos eſtos males, llenandole de un humor craſo, y viſcoſo, que con ſu tenacidad le impide las caìdas, y con ſu azeyte cierra todos los poros de ſu pellejo, dexandole impenetrable à la humedad. Para conſervar eſte humor, huye del Sol, que ſe le ſecaria ſin duda, y buſca los lugares humedos, que ſe le mantienen facilmente, y en ellos le ſirve con particularidad de incomparable ſocorro.

Su modo de caminar.

Derham. Theol. Phiſ. l. 8. c. 1. Lyſter. ibid.

Su liga.

Nada le falta al Caracol para que vaya à buſcar ſu comida. Và, pues, y luego que la encuentra, pone en obra para partirla dos hueſſos ar-

Sus dientes.

Godart Insect. tom. I. Lister de Cochl.

armados de dientes, con los quales causa algunas veces no poco estrago en las mejores frutas, en los tiernos botones de las plantas, y aun en las ojas, de cuya conservacion depende tambien el conservarse la fruta. Vms. vèn, que por despreciable que nos parezca este insecto, ni le desampara, ni le olvida la Naturaleza, antes bien le ha concedido conveniencias bien singulares.

Hooke Micrograph. obs. 40.

La generacion del Caracol.

Pero lo mas pasmoso en los Caracoles es, que son hermaphroditas, y tienen juntamente los dos sexos, de suerte, que cada uno de ellos dà la fecundidad al otro de quien èl la recibe al mismo tiempo. Quando à este efecto se quieren aproximar, se avisan el uno al otro de un modo, que à solos ellos es peculiar. El uno lanza, y hace volar sobre el otro una especie de pequeña flecha, ò dardo, que tiene quatro alas, ò quatro puntas pequeñas. El dardo se separa totalmente del que le tira, và à picar al otro, y cae en tierra despues de haberle picado. El Caracol herido lanza tambien à su turno otro dardito del mismo modo sobre quien le tirò el primero; y la pequeña refriega pàra luego en una prompta reconciliacion. El dardo es de una materia semejante à la del cuerno del mismo Caracol. Siempre hallan materia prompta en sì mismos para estas aproximaciones, que tienen entre sì todos los años, en seis semanas tres veces, ò de quince en quince dias, y diez y

Historia de la Acad. de las Ciencias, 1708. p. 48.

Lister de Cochl.

ocho

y ocho dias deſpues pone cada uno en tierra ſus huevos, y los eſconde con extraordinario cuidado. La curioſidad grande, que yo tengo ahora, es ſi la concha del Caracol ſe forma en el miſmo huevo, còmo ſe aumenta eſta concha, y en ſiendo neceſſario repararla, còmo ſe executa.

El Cond. Señor, yà lo tengo yo averiguado. Cinco, ò ſeis experiencias he hecho, que me han informado à guſto, y ſatisfaccion, con que voy à reſponder à todas ſus dificultades. El Caracol viene al mundo, ò ſale de ſu huevo con ſu concha toda formada, y es de una pequeñèz proporcionada al cuerpo que encierra, y à la caſcara del huevo, que la contenia. Eſta concha es la baſſa de otra, que irà ſiempre en aumento; y la conchita, tal qual ſaliò del huevo, ocuparà el centro de la que irà formando el animal conforme vaya creciendo, añadiendo, y caracoleando con nuevas bueltas ſobre la primera; y como ſu cuerpo no puede alargarſe, y crecer, ſino hàcia la abertura, ſolo hàcia eſta recibirà la concha ſus nuevos acrecentamientos. La materia ſe contiene, y ſale del cuerpo del miſmo animal, y es un licor, ò una cola compueſta de liga, ò muerdago, y de granitos de piedra muy finos, y delicados.

La Concha.

Malpighi de Cochl. Memor. de la Acad. de las Ciencias, 1709. M. de Reaumur. Leeuvvenhock Arc. Nat. t. 3. ep. 2.

Todo eſte material paſſa por una multitud de pequeños canales, y llega haſta los poros de que eſtà cribada la ſuperficie del cuerpo, y ha-

hallando todos estos poros cerrados debaxo de la concha, se vuelve hàcia las partes del cuerpo, que salen fuera de ella, y estàn descubiertas, y desnudas. Estas partecillas de arena, y liga transpiran hàcia fuera, se espesan, secan, y consolidan al borde de la concha: al punto se forma alli una simple telilla, ò pielecilla, despues otra debaxo de la primera, y otra tercera debaxo de la segunda, y de todas ellas reunidas se compone una costra del todo semejante al resto de la concha.

Quando el Caracol ha crecido mucho, y la extremidad de su cuerpo no està suficientemente cubierta, continùa en sudar, y en fabricar del mismo modo, siendo cosa averiguada, y cierta, que por este medio construye, y repara su alojamiento. Algunos dias hà, que cogì muchos Caracoles, y rompì, sin hacer daño al animal, una parte de su concha, despues los puse debaxo de unos vidrios con alguna tierra, y hierbas, y notè bien presto, que la parte del cuerpo, que havia quedado descubierta, y que se veìa por la fractura, se cubria de una especie de espuma, que corria continuamente por todos los poros. Asimismo notè, que esta espuma era poco à poco impelida por otra, que corria por debaxo de ella, hasta que espesada ultimamente se quedaba al nivèl de la primera, ò antigua.

El Prior. Pero, señor, està Vm. cierto, que

que esse jugo, ò materia de que se fabrìca la concha, proviene del cuerpo del animal, y no de las extremidades de la concha vecina?

El Cond. Sì señor, lo estoy, quanto es possible estarlo. Oyga Vm. lo que hice para informarme de ello. Despues de haber quebrado un poco de la concha del Caracol, tomè la farfara (**) de un huevo, esto es aquella telilla delgada, que se halla dentro de la cascara de un huevo de gallina, y la metì con arte, y sutileza entre el cuerpo del Caracol, y las extremidades de la fractura, que havia hecho; con que si la concha trabajasse por sì misma en su restablecimiento, el jugo que brotàra de ella se esparciria sobre la telilla del huevo, ocultandola segun fuesse cerrando el agugero, ò ruptura. Y si, por el contrario, manaba el jugo del cuerpo del Caracol, la telilla, ò algàra del huevo devia impedir, que colasse fuera, y espesarse el jugo entre el cuerpo del animal, y la misma tela; y lo que sucediò fuè esto ultimo.

El Prior. A esso yà no tengo que oponer.

El Cond. Pues aun hice de otra manera la prueba. De las quatro, ò cinco bueltas, que dà la concha del caracol, quitè toda la ultima, despues puse entre la concha, y el cuerpo un pedacito de guante de los mas finos, y haciendole un doblèz, le encolè por la parte exterior de la concha: si el jugo que la forma saliera de

ella,

(**) Algàra llaman en algunas partes à esta telilla.

ella, huviera impelido, y rechazado el guante, y nada de esto hizo. El tercio, y aun mas del Caracol, que estaba al ayre, se cubriò bien presto de sudor, el qual se consolidò, y formò la buelta que faltaba de la concha, y se uniò à la antecedente, de modo, que el delicado guante quedò del todo emparedado, y preso entre las dos conchas, ò espiras.

El Prior. Me alegro vèr aclarado este punto, pues de la explicacion de èl se sigue quedar explicada tambien la formacion de todas las demàs conchas, tanto del Mar, como del Rio. Esto supuesto, permitame Vm. proponerle otra dificultad, que estoy seguro, que nos ha de dàr muchas mas luces. Si las conchas se forman del modo que acaba Vm. de decir, las fracturas, ò quiebras hechas en ellas, deben quedar reparadas por medio de una materia, que passe precisamente por las mismas cribas, por donde havia passado al principio la materia de que se formò el pedazo de concha quitado, y que despues se suelda, y substituye: y de este modo la pieza, que repara el mal, deberà ser exactamente del mismo color que la quebrada, y que todo el resto de la concha. Con todo esso, yo he visto muchos Caracoles reparar su maltratada concha con una pieza visiblemente de otro color muy diverso del que tenia el resto de su casa, y la pieza precedente.

El Cond. Todo esso nada destruye de quanto he

he dicho, antes bien me dà ocaſion de explicar el principio de donde provienen las manchas, rayas, y betas, que imitan tanto al marmol, y que admiramos en el Caracol, y en la mayor parte de todas las demàs conchas.

Las manchas de las Conchas.

El Cav. Singular guſto tendrè en ſaber la cauſa de eſſo; porque yo he reparado muchas veces en unas conchas algunas rayas, todas unidas deſde aquella punta pequeña, que tienen en medio, haſta las orillas de la abertura: en otras he viſto, que eſtaban eſtas rayas interrumpidas, ò mezcladas de pequeñas manchas, que no dexaban de ſemejarſe à las notas de la Muſica. De donde puede provenir eſta diverſidad?

El Cond. Proviene de la diferente diſpoſicion de la gorguera, collar, ò lechuguilla del animal; eſto es, de aquellas ultimas partes de ſu cuerpo, que ſe deſcubren hàcia la abertura de la concha. Muchas veces ſe hallan en eſte collar algunas rayas, ò betas de diverſo color, que lo demàs de la concha. Eſta diferencia de color mueſtra, que la textura de aquella parte es diverſa del texido de las immediatas, y aſsi los jugos, ò eſpumas, que llegan alli, paſſando por coladores agugereados de diverſo modo que ſus vecinos, vienen à adquirir en eſta parte un color particular: y como el lugar donde eſta raya ſe halla, ſuda, y trabaja como todas las demàs immediatas de la lechuguilla, ò collar,

con-

contribuyen à la formacion, y aumento successivo de la concha conforme và creciendo. De este modo todos los puntos, que correspondan à esta parte, tendràn siempre un mismo color entre sì, y diferente del de las partes vecinas; de donde se sigue, que los colores estèn ordenados por bandas, y betas, y que continùen de este modo mientras tanto que el animal continuare en moverse suavemente à sì mismo, y en dàr pequeños aumentos à su concha, abanzandose siempre un poco hàcia afuera.

Mas para que esto se entienda algo mejor, es necessario saber, que quando el animal se llega à engruessar, retira la cola del fondo de la concha, que yà es demasiado pequeña para èl: sube mas alto, y pone la cola hàcia la segunda, ò tercera buelta, ò espira, y dà ensanches à su casa por aquella parte en que està abierta. Conforme dà el animal lentamente aumento à la concha, hace subir de la parte en que se hallan à la immediata aquellas partes de su collar, que causan las mutaciones del color en la concha, y que por la diversidad de sus poros vàn formando sin interrupcion una raya, ò beta. Pero quando al desalojarse el animal quita la cola de un lugar, para colocarla en otro, dexando algun intervàlo, siguen este mismo movimiento las demàs partes del cuerpo; y hallandose entonces colocadas, à alguna distancia de la mancha precedente, las partes de el collar,

llar, ò lechuguilla que la causaron, tiñen la concha de modo, que queda aquel intervàlo, yà mayor, y yà menor, conforme se separò el animal entre la una mancha, y la otra. Y este es el origen de las notas de Musica, que Vm. decia. Diferentes causas pueden tambien concurrir à formar matices, y llenar de betas, que parezcan de marmol todo el exterior de la concha, con colores mas, ò menos vivos. Puede cooperar à esto la calidad de los alimentos, la buena, ò mala salud del animal, la desigualdad de su temperamento, segun la edad en que se halla, y en fin las alteraciones, que pueden sobrevenir à los poros del pellejo: mil casualidades, y accidentes pueden yà fortalecer, y avivar los colores, yà amortiguarlos, y disminuirlos, variandolos infinitamente.

Los tumores y desigualdades de las conchas.

Si la concha imita con su variedad de colores la variedad de los poros del animal, con mayor razon debe imitar la forma del collar, sobre el qual se forma como sobre un molde, y asi se vè en todas las conchas del mar, que si el animal tiene sobre el collar alguna hinchazòn, tumor, ò desigualdad, lo mismo se forma en la concha en el parage que corresponde. Quando el animal muda lugar, y passa à dàr algun aumento à su casa, el mismo tumor, que havia levantado antes un vulto en un lugar en la concha, le levanta tambien despues algo distante: por lo qual vemos la misma especie de desigualdad en todo el circuito de la concha.

Algunas veces son tan gruessos, y puntiagudos los pliegues de la lechuguilla, que parecen cuernos, los vultos que se forman à su correspondencia en la concha. El animal llena despues las partes interiores; con que sudando de nuevo produce en sì mismo nuevos cuernos, que le sirven de defensa contra los pezes, que sean golosos, è intenten hacer pasto de sus carnes. Si el collar es acanalado, engorgetado, ò alechugado, con la misma lechuguilla, ò canales sale la concha. Si el collar es como un rodete espiral, la concha sale del mismo modo con sus roscas, y tuercas, ò huecas, como un usillo, y vàn en forma de espira desde el principio hasta el fin de la concha.

El Prior. La exactitud de quanto el señor Conde nos acaba de decir acerca de la formacion de las conchas, se halla confirmado con lo que vemos cada vez que abrimos la concha del Caracol, y à lo largo de las orillas de las dos conchas de la Almeja: esto es una pielecilla, que no es otra cosa, sino el bosquejo, ò principio de un aumento, que el animal queria hacer en su casa. Por otra parte, quando se echan en la lumbre algunas de estas conchas de Almejas, Caracoles, ù Ostras, las reduce el fuego à diversas ojas, ò por mejor decir separa las diferentes camadas, capas, ò porciones del material de que aquellas conchas havian sido fabricadas, y las dexa divididas, secando, ò

cal-

calcinando la liga, y sales, que las unian.

El Cav. Supuesto que tratamos de las Conchas, y hallamos entre ellas las Ostras, el señor Conde me harà el gusto de decirme de donde pudieron provenir aquellas dos pequeñas perlas, que hallamos en una de las Ostras, que comimos ayer à medio dia? Las perlas.

El Cond. Lo que yo pienso en esto, Cavallero mio, se reduce à decir à Vm. que aquella Ostra padecia mal de piedra. Memoria de la Acad. de las Cienc. 1717. M. de Reaumur.

El Cav. Lo dice Vm. esso seriamente?

El Cond. Con toda seriedad lo digo.

El Cav. Como, Señor! estas perlas, que nosotros admiramos tanto, y que compramos tan caras, son efecto de una enfermedad, que padece el animal, que las produce? Actos de Leipsic 1686 Bonanni. Lister de Cochl.

El Cond. Si lo que afirmo no es del todo cierto, por lo menos es sumamente verosimil. El jugo, ò la cola, que sirve à las Ostras comunes, y à la Ostra-pena, para formar por medio de la transpiracion los principios, y aumentos de su concha, se extravasa algunas veces, y corre fuera de su via natural; gota à gota se và juntando, y tomando el color de la concha, se espesa en pequeños vultos, ò glovulos, y estos son las perlas.

El Prior. Es cosa cierta, que hay una perfecta semejanza entre el color de la perla, y el de la concha, lo qual dà lugar para pensar, que la materia de la una lo es tambien de la otra.

En un viage, que habrà doce años hice hàcia el Medio-dia de la Francia, tube la oportunidad de vèr los Puertos de Marſella, y Tolòn: en eſte me moſtraron algunas Oſtras-penas, cuya concha era de mas de dos pies de larga, y abriendolas, encontramos dentro varias perlas, unas roxas, y otras de color de nacar; pero las roxas, notè que eſtaban unidas à la concha, hàcia el lado que las betas del cuerpo del animal teñian las conchas de roxo, y las de color de nacar eſtaban del lado, que la concha tenia el color del nacar: lo qual prueba la perfecta ſemejanza, que tiene el jugo, que forma la concha, con el que forma la perla. Por otra parte, por una perla, que ſe encuentre en el cuerpo de una Oſtra, ſe hallan mil pegadas al nacar, ò madre perla, (**) en donde ſe crian como otras tantas verrugas.

La concha de los Cangrejos.

Pero opongamos à eſte ſyſtèma todo quanto ſe puede oponer. Los Cangrejos ſe deſpojan todos los años de ſu concha, y en ſu lugar eſpelen un licor, que les cubre todo el cuerpo, y ſecandoſe, y endureciendoſe poco à poco eſte licor, viene à quedar convertido en una concha, tan dura como la precedente. Quando el Cangrejo eſtà proximo à eſta mudanza, ſe hallan en ſu cuerpo ciertas piedrecitas, à que llaman, con ſuma impropriedad, Ojos de Cangrejo. Eſtas piedras ſe diſminuyen à medida que

(**) Los Indios la llaman BERBERI.

que la nueva concha ſe fortifica, y en eſtando enteramente formada, yà no ſe encuentran mas piedras; lo qual diò lugar à un cèlebre Academico para penſar, que eſtas piedras eran el conjunto, ò depoſito de la materia para que el Cangrejo reparaſſe la pèrdida de ſu concha. Pues no podrà ſuceder lo miſmo à las Oſtras, que à los Cangrejos? Por què no ſeràn las perlas, como lo ſon los ojos de Cangrejo, el depoſito de la materia, que ſirve para reparar la concha en caſo de neceſsidad?

El Cond. La comparacion del Cangrejo con las Oſtras, à primera viſta parece embarazoſa; pero mirada mas de cerca, y con mas atencion, confirma mi parecer, y le adelanta. Lo que conſtituye una parte eſſencial de un animal, ſe halla en todos los de ſu eſpecie, y no es veroſimil, que la Naturaleza ſolo les conceda en algunas partes aquello, ſin lo qual en ninguna parte podrian vivir: al contrario, lo que ſolamente es defecto en el animal, ſe podrà hallar en algunos de ſu eſpecie, pero no en todos: un defecto, nunca es univerſal. Las piedras de los Cangrejos, que parecen una parte neceſſaria para la reparacion de ſu concha, ſe hallan en todos ellos ſiempre que tienen que mudarla; ſiendo aſsi, que hay una multitud de Oſtras, que no tienen, ni ſe halla en ellas perla alguna; de donde ſe puede inferir muy bien, que la perla es un defecto en la Oſtra, y un defecto, que no

es

es comun ; y si las perlas fueran el deposito de la materia con que las Ostras reparan, ò forman sus conchas, en todas se hallaria este deposito.

Por otra parte se ha notado en las relaciones de los viageros, que las Costas, en donde se hace la pesquerìa de las perlas, son poco sanas, lo que hace con razon creer, que las Ostras, que se hallan alli, no tienen dentro de sì las perlas, sino por estàr enfermas. Los Españoles han abandonado la pesquerìa de las perlas de la America : y esta es cosa sentada, y cierta, que el ayre, y las aguas de la Isla de Baharèn, (a) de cuyos bancos, y rocas vàn los Buzos à arrancar el nacar, son insoportables à los que hacen el tràfico de perlas en aquel parage. Los Paysanos mismos, que la habitan, no quieren comer las Ostras en que hallan perlas : tan dañosa, y perjudicial les parece esta comida. Por el contrario, nuestras Ostras son tanto mas exquisitas, quanto se hallan en ellas menos perlas: de donde es muy natural inferir, que son enfermas las aguas en que se crian muchas perlas, y que las Ostras, que se crian en aguas sanas, ò con sucos saludables, ò dàn muy pocas perlas, ò ninguna, porque no hay alli enfermedades, ni desorden en su temperamento. (**)

El

(a) En el Golfo Persico.

(**) Con todo esso, me he informado de personas de caracter, y verdad, y que han caminado tanto en Asia, como en America, por las Costas en que se exercita la pesquerìa de perlas, que las Ostras que las producen son sanas, y de buen sabor.

El Prior. Yà me rindo, pues las razones que Vm. dà, parece que ſatisfacen.

El Cond. Aunque las conchas no ſean deſconocidas à eſte Cavallero; con todo eſſo, ſi le agrada paſſar al Gavinete, verà alli en las gavetas de mi Eſcritorio una sèrie de conchas, cuya variedad, y riqueza de colores creo le han de dàr mucho guſto. En aquel pequeño eſpacio le he de moſtrar curioſidades de todas las quatro partes del mundo. Muchas perſonas tienen la complacencia de juntarlas, y ponerlas en orden, y en claſſes diferentes, dandole à cada concha el nombre de aquella coſa con que parece tener mas ſemejanza. En realidad, el poder dàr à cada eſpecie de concha algun nombre conveniente, no es ciencia que liſongèa; mas tampoco es inutil, pues por eſte medio ſe deſtierra la confuſion, y ſe pone en orden eſta parte de la Hiſtoria Natural. Se paſma uno al vèr la prodigioſa diverſidad de eſpecies que ſe producen, ſiempre las miſmas, ſin haverlas variado toda la ſuccesſion de los ſiglos. Todas fueron producidas con el miſmo deſignio de cubrir, amparar, y defender al animal, que acompañan; pero què variedad tan grande en ſolo eſte deſignio! Todas tienen alguna perfeccion, y algunas, primores, y conveniencias, que les ſon proprias: en todas aparece induſtria, y ſe deſcubren recurſos, que no es poſsible agotar. Otras perſonas menos curioſas, y menos ocu-

pa-

padas en lo que mira à la Historia Natural, que en los diversos efectos, que pueden producir las conchas por medio de la union, y convinacion diversa de sus hermosos colores, juntan conchas de todas especies, magnitudes, y figuras, para sacar de este modo obras de singular gusto. Forman ramilletes, guirnaldas, grutas, bosques de perspectiva, obras de Architectura, figuras de hombres, y de animales, componiendo el todo de conchas grandes, y pequeñas. Mucha paciencia se necessita para semejantes obras, y mucha parte tiene en ellas el gènio, el gusto, y la diversion: lo que yo solicito, mostrando à Vm. Cavallero, las mias, solo es hacerle percebir sensiblemente lo que le he dicho de las conchas, y del modo con que se forman.

El Cav. Yo estarè gustosissimo con repetir, y aplicar por mì mismo lo que Vm. me ha enseñado en este assumpto; pero me he olvidado de mostrar à Vm. tres, ò quatro, que yà hà mucho tiempo traygo en la faldriquera, y son muy lindas, vealas Vm.

El Cond. Estas todas estàn petrificadas.

El Cav. Petrificadas? ruegole à Vm. que me diga, què quiere decir esso?

El Cond. Esto es, que las Conchas, y las Ostras, que estaban dentro de ellas, haviendose inundado del jugo que forma las piedras, llegaron à tomar la naturaleza de piedras,

sin

ſin mudar por eſto ſu figura natural.

El Cav. Señor, yo no comprehendo de què Oſtras habla Vm. pues las Oſtras ſe crian en el mar, y eſtas las hallè yo encima de una montaña. Un poco antes que partieſſe mi Padre para Amiens, hizo llenar de arena todas las calles del Jardin. Al un lado de ſu poſſeſsion, y terreno hay dos colinas, de donde ſe trahe arena de dos diſtintas eſpecies, una parda, y otra amarilla, y que tira à roxa. Todas las veces que yo iba à vèr trabajar los peones, que cargaban la arena, me daban ellos miſmos eſtas conchas, que havian hallado, y tal vez las encontraban à montones. Es, pues, preciſo creer, que eſtas conchas ſon de eſpecie, y naturaleza totalmente diſtinta de las del mar.

El Prior. Muy bien, ſeñores. Yà los veo venir à Vms. derechos à una digreſsion: à Dios Inſectos, y à Dios Conchas. Vms. vàn à entrarſe en la Hiſtoria de la tierra, qual ella eſtaba antes del Diluvio: bien veo, que eſto và lexos, y aſsi me voy con licencia de Vms. quedenſe con Dios.

El Cond. Señor Prior, ruego à Vm. que eſpere un poco, porque le neceſsitamos ahora. Una corta digreſsion acerca de la pregunta, que me hace eſte Cavallero, le ſervirà mas que los nacares mas brillantes, y que las perlas del agua mas bella, y clara. Cavallero, yo le moſtrarè à Vm. aora en mi Gavinete tres conchas del todo

ſemejantes à las ſuyas, y unas, y otras trahen ſu nacimiento, y origen de las aguas del mar.

El Cav. Pues quien pudo traherlas aqui tan lexos, y plantarlas encima de una montaña?

El Cond. El mar miſmo las traxo, y aqui las dexaron ſus aguas.

El Cav. No obſtante, yo he oìdo decir, que el mar no puede paſſar ſus terminos, ni de aquel parage à que le vemos llegar; y quando, por razon de alguna tempeſtad, ò por otra cauſa, inunda algunos llanos, no ſe eſtiende veinte leguas, y eſto hay deſde nueſtra caſa al mar.

El Cond. Què! Cavallero, no cae Vm. en quando pudo ſer eſto? Su dificultad ſerà mayor ſi le digo, que en medio del Africa ſe hallan los campos cubiertos de ſemejantes conchas, à diſtancia de mas de treſcientas leguas del mar; y què dirà tambien de las conchas, que amontonadas unas ſobre otras ſe encuentran en la cima de los Alpes? Vea Vm. yà el mar ſobre tan elevadas montañas: còmo ſaldrèmos de eſta dificultad?

Hiſt. y Memor. de la Acad. caſi en todos los años.

El Cav. Antes bien empiezo yà à tenerla menor, pues veo ſer preciſo, que eſta multitud de conchas grandes, y pequeñas haya ſido llevada, y dexada en las cimas de los montes, y en las cordilleras mas altas por medio del Diluvio, que inundò toda la tierra, ele-

vandose las aguas quince codos sobre los mas altos montes. Buelvame Vm. si gusta, mis conchas, que las miro yà como curiosidades antediluvianas.

El Prior. Es cierto, que todas las Naciones han conservado la memoria del Diluvio: que los Poetas no le han perdido de vista aun en medio de sus ficciones. Toda la tierra està llena de monumentos irrefragables, que testifican en todas partes, que à todas las anegaron las aguas: y el Diluvio Universal fuè un acontecimiento, de que aun nos quedan las pruebas en la mano: fuesse en sì como se quiera, por mas incomprehensible que se nos haga, como pudo caer en la tierra tanta multitud de agua. De donde resulta una verdad grande, que le ruego à Vm. Cavallero, conserve, y fixe bien en su memoria: esta es, que hay en la Naturaleza, y en la Santa Escriptura cosas impenetrables, y que no alcanza el ingenio humano, sin que por esso dexen de ser ciertas, y demonstradas.

Fin del primer Tomo.

Explicacion de la estampa de las Conchas.

A. El Caracol. B. La Concha pequeña, como sale del huevo. C. La lechuguilla, ò collar, y el pellejo musculoso, con que hace el Caracol sus viages. D. Tubos, ò anteojos de larga vista. E. Diversas fracturas, hechas à muchos Caracoles, reparadas yà por medio de sus sudores. F. Varias Conchas, cuyas canales, tumores, y betas corresponden à las canales, tumores, y diferentes agugeros de la lechuguilla, que los fuè formando al aumentar succesivamente la Concha.

Tabla de las Estampas de este primer Tomo.

IN-



Peña f.t

Las Conchas.

INDICE ALPHABETICO de las materias que contiene eſte primer Tomo.

A

El

LAUS DEO.

